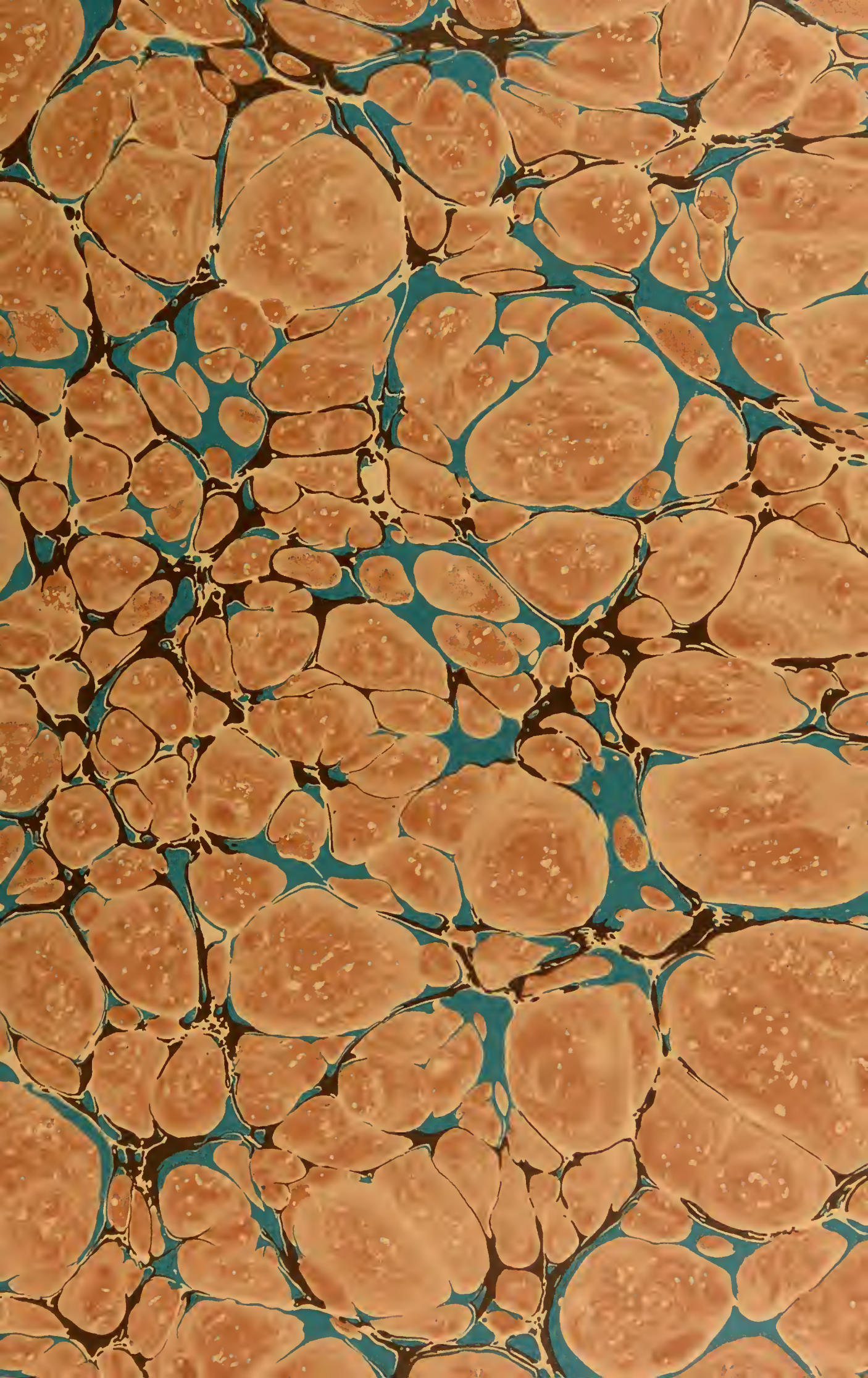


Suppl. 59709/B

RECHERCHES

N° 167.

SUR

LES USAGES DE LA RATE,

LA DÉVIATION DE LA LANGUE DANS L'HÉMIPLÉGIE,

ET LE SIÉGE PRÉCIS DE LA PNEUMONIE;

Thèse présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 18 août 1821, pour obtenir le grade de Docteur en médecine,

Par J. LE BIDOIS, de Caen,
Département du Calvados;

Bachelier ès-lettres; Élève de première classe de l'École pratique; Chirurgien interne de deuxième classe de l'Hôtel-Dieu et de l'hospice de la Maternité de Paris.

Optarem res et percipi et tradi circa ipsarum nomina posse.

Galen., *de Puls. differ.*, lib. 1, class. 4, t. 2.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT LE JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons-Sorbonne, n.° 13.

1821.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LEROUX, DOYEN.
M. BOYER, *Examinateur.*
M. CHAUSSIER.
M. CORVISART.
M. DEYEUX.
M. DUBOIS.
M. HALLÉ.
M. LALLEMENT.
M. PELLETAN, *Examinateur.*
M. PINEL.
M. THILLAYE.
M. DES GENETTES.
M. DUMÉRIL.
M. DE JUSSIEU.
M. RICHERAND.
M. VAUQUELIN.
M. DESORMEAUX.
M. DUPUYTREN.
M. MOREAU, *Examinateur.*
M. ROYER-COLLARD.
M. BÉCLARD, *Président.*
M. MARJOLIN.
M. ORFILA
M. FOUQUIER, *Examinateur.*
M. ROUX, *Examinateur.*

Par délibération du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions mises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MON PÈRE,

Docteur en médecine de la Faculté de Paris; Chirurgien en chef de la maison centrale de détention de Beaulieu.

A MA MERE.

Tribut d'amour filial.

J. LE BIDOIS.

A MONSIEUR

CHAUSSIER,

Chevalier de la Légion-d'Honneur et de l'ordre royal de Saint-Michel; Professeur de la Faculté de médecine de Paris; Médecin en chef de l'hospice de la Maternité; Président des jurys de médecine; de l'École de pharmacie, de la Commission des remèdes secrets et du Comité central de vaccine; ancien Secrétaire perpétuel de l'Académie de Dijon, etc., etc.

Témoignage de reconnaissance pour la bienveillance dont il m'a honoré dans le cours de mes études.

A MONSIEUR

LE CHEVALIER VARELIAUD,

Docteur en médecine de la Faculté de Paris; Chevalier de la Légion d'Honneur; Membre de plusieurs sociétés savantes, etc.

Témoignage de reconnaissance et d'amitié.

J. LE BIDOIS.

RECHERCHES

SUR

LES USAGES DE LA RATE,

LA DÉVIATION DE LA LANGUE DANS L'HÉMIPLÉGIE,

ET LE SIÉGE PRÉCIS DE LA PNEUMONIE.

DES USAGES DE LA RATE.

De tous les viscères, la rate est un de ceux dont les usages ont excité le plus long-temps et le plus vainement peut-être la curiosité des physiologistes. Son volume, son siége, la grosseur de ses vaisseaux, ses connexions étroites avec l'appareil digestif, ont appelé de bonne heure l'attention sur elle. On s'est plu tour à tour à lui faire jouer un rôle dans les différentes affections de l'âme, l'élaboration des humeurs, la formation de la bile, les maladies, etc. On l'a soumise et on la soumet encore à une multitude d'expériences, dont la plus remarquable, et celle qui devrait être la plus décisive, est son ablation. L'animal n'a pas paru en souffrir..... Ce

résultat, en renversant toutes les théories qui attribuaient beaucoup d'importance à ce viscère, a singulièrement refroidi l'intérêt qu'il inspira d'abord, et même fait douter de son utilité dans l'économie.

Cependant la nature ne fait rien en vain; et il est difficile de regarder comme remplissant une place vide, servant uniquement de contrepoids, un organe qui existe dans toute la série des animaux vertébrés, se trouve toujours lié à des viscères principaux, et présente des différences marquées et constantes, selon l'âge, les appétits, les époques de la digestion, certaines maladies.

Haller, d'après des considérations dont je parlerai plus bas, pensa que la rate était destinée à préparer un sang plus convenable et plus abondant pour la sécrétion de la bile. Il expliquait l'afflux plus considérable de ce sang au foie pendant la digestion par la compression que la rate éprouve alors de la part de l'estomac rempli d'alimens. Depuis lui, la plupart des physiologistes ont admis cette théorie, au moins pour le fond, comme étant la plus vraisemblable. Beaucoup d'autres, très recommandables sans doute, jugent encore à propos de se taire. Parmi ceux-ci, on doit distinguer M. le professeur *Chaussier*, dont les connaissances profondes pourraient jeter tant de jour sur cette matière. Lorsque de tels hommes gardent le silence, si j'ose élever la voix, c'est moins dans l'espoir d'un succès complet que dans celui de mériter leur approbation en recherchant la vérité.

J'exposerai sous plusieurs chefs les faits qui me paraissent ici les plus essentiels à considérer. J'essaierai de découvrir leurs relations, et d'en tirer, comme conséquence, les usages de la rate dans l'économie.

FAITS RELATIFS A LA RATE.

§. I. *Anatomie.*

Dans *l'homme adulte* et *sain*, la rate est un viscère ordinairement unique, quelquefois double, triple, sans qu'il paraisse en résulter aucun inconvénient; toujours situé profondément dans l'hypochondre gauche entre les parois abdominales et l'extrémité correspondante de l'estomac, à laquelle il est accolé par certains tissus. Sa couleur est d'un rouge violacé, bleuâtre à l'extérieur, d'un rouge vineux à l'intérieur; sa forme peu régulière, très-variable, arrondie et souvent prismatique, paraît dépendre beaucoup des parties contiguës. (En effet, elle est toujours concave du côté où le viscère reçoit les vaisseaux et touche à l'extrémité convexe de l'estomac, et convexe du côté opposé, où il est contigu aux parois concaves de l'abdomen.) Sa surface est unie; sa circonférence, quelquefois lisse, est découpée fréquemment par des échancrures arrondies, semblables à celles qui résulteraient de la réunion incomplète de plusieurs lobes; sa consistance est molle; son volume, très-différent, non-seulement selon les individus, mais encore selon l'âge, les maladies, les époques de la digestion, etc., ne présente nul rapport constant avec celui d'aucun viscère, et ses perpétuelles variations empêchent de l'apprécier d'une manière absolue. Cependant, d'après un grand nombre de mesures, on a estimé le terme moyen de la longueur de la rate à quatre pouces et demi, celui de son épaisseur à deux pouces et demi, et de son poids à huit onces.

Structure. — A. *Deux tuniques.* 1.° Une *séreuse*, la plus extérieure, fournie par le péritoine, qui, du diaphragme, de l'estomac, du grand épiploon, du rein et de la capsule surrénale gauches, se prolonge sur la rate, la revêt entièrement, excepté vers la scissure par où pénètrent les vaisseaux et les nerfs. Ses usages sont d'isoler

le viscère, de faciliter ses glissemens, et de concourir à le fixer à la place qu'il occupe. 2.° Une *propre*, plus épaisse, plus consistante, blanchâtre, fibreuse, remarquable surtout par son élasticité, la faculté de se distendre et de se resserrer instantanément pendant la vie. Cette tunique recouvre d'abord la rate dans toute son étendue, puis d'une part envoie de sa surface interne une multitude de filets en apparence tendineux, qui s'entrecroisent en tous sens dans le parenchyme, auquel ils forment une trame reticulée; de l'autre elle se prolonge autour des vaisseaux qui pénètrent par la scissure, en leur fournissant des canaux qui les suivent dans leurs subdivisions. Ses propriétés vitales sont très-obscures, et ses usages paraissent reposer sur ses propriétés mécaniques, très-marquées au contraire.

B. Vaisseaux sanguins. — *Artères*. Jetons un coup-d'œil sur le système artériel de la rate, et des viscères auxquels elle est attachée; je crois utile de saisir son ensemble.

De la partie antérieure de l'aorte abdominale, entre les piliers du diaphragme et immédiatement au-dessus du pancréas, naît à angle droit une grosse artère (*tronc cœliaque*) qui, après un demi-pouce environ de trajet, se divise en trois branches d'inégal volume, destinées principalement au foie, au pancréas, à l'estomac et à la rate. Ces branches sont :

1.° *La coronaire stomachique*, la moins volumineuse. Parvenue au cardia, elle se recourbe à son côté droit pour suivre la petite courbure de l'estomac, où elle s'anastomose avec la pylorique. Elle donne successivement, 1.° des rameaux œsophagiens, dont les principaux entourent le cardia, et se distribuent à l'extrémité splénique de l'estomac; 2.° des rameaux gastriques, plus considérables, flexueux, qui se portent aux deux faces de ce viscère, où ils se distribuent en s'anastomosant entre eux et avec les rameaux des des artères *gastro-épiploïques*.

2.° *L'hepatique*, beaucoup plus grosse que la précédente. Arrivée

près du pylore, elle remonte légèrement vers le sillon transversal du foie, et s'y divise en deux branches considérables destinées à cette glande et à la vésicule biliaire. Dans ce trajet, l'*hépatique* donne naissance à deux artères fort inégales en volume : 1.° la *pylorique* qui naît près du pylore, marche de droite à gauche le long de la petite courbure de l'estomac, s'y termine en s'anastomosant avec la *coronaire stomachique*, et fournit au pylore, ainsi qu'aux deux faces de l'estomac, des rameaux flexueux qui s'enfoncent dans leurs parois et s'abouchent avec ceux de l'artère suivante. 2.° La *gastro-épiploïque droite*, grosse branche née au moment où l'artère *hépatique* remonte vers le foie. Elle gagne et suit la grande courbure de l'estomac pour s'y terminer, et s'anastomoser largement avec son analogue, fournie par l'artère *splénique*. Dans ce trajet, elle donne d'abord plusieurs rameaux au duodénum, et un rameau transverse au pancréas; puis, le long de la grande courbure, elle envoie en haut des rameaux nombreux qui marchent en serpentant sur les deux faces de l'estomac, où ils communiquent avec les rameaux gastriques précédens, et en bas quelques rameaux qui descendent verticalement dans l'épaisseur du grand épiploon, et, réfléchis à son feuillet postérieur, s'abouchent avec les artères *coliques*.

3.° La *splénique*, ordinairement plus volumineuse que les deux précédentes. Logée à son origine dans un sillon du bord supérieur du pancréas, elle se dirige à gauche vers la rate, en décrivant des flexuosités multipliées et très-étendues. Elle donne, 1.° des rameaux pancréatiques verticaux qui vont s'anastomoser avec le rameau transverse précédent; 2.° une grosse branche, la *gastro-épiploïque gauche*, qui est souvent plus considérable que la *gastro-épiploïque droite*, et suit comme celle-ci la grande courbure de l'estomac, en donnant d'un côté des rameaux gastriques, et de l'autre des rameaux épiploïques disposés et distribués de la même manière.

Ensuite l'artère *splénique*, diminuée à peu près de la moitié de son volume par la séparation de ces branches, se divise bientôt en

deux ou trois autres, subdivisées elles-mêmes en sept ou huit rameaux divergens. Ceux-ci, arrivés à la face concave de la rate, pénètrent isolément par les orifices arrondis de sa scissure dans l'intérieur de son tissu, où ils se terminent par des ramifications extrêmement multipliées, et telles, que celles d'un rameau communiquent difficilement avec celles de l'autre.

Mais, avant de pénétrer dans la rate, ces rameaux en fournissent d'autres, remarquables par leur volume et leur brièveté (*vaisseaux courts*), qui vont à l'extrémité splénique de l'estomac, se répandent sur ses deux faces, et complètent, par leurs anastomoses avec des rameaux précédens, le cercle artériel dont ce viscère est environné. Quelques vaisseaux courts naissent aussi de l'artère *gastro-épiploïque gauche*.

Il faut remarquer dans cet aperçu, 1.° que les artères hépatique et splénique, ainsi nommées des viscères auxquels se fait leur distribution principale, ne méritent, à proprement parler, leur dénomination que du moment où elles ne fournissent plus de rameaux aux autres viscères; et qu'ainsi l'artère *hépatique* ne commence véritablement qu'au-dessous de la *gastro-épiploïque droite*, et la *splénique* qu'au-dessous des *vaisseaux courts*. En cet endroit le volume de ces branches est bien moindre qu'à leur naissance du tronc cœliaque, où il se compose, jusqu'à un certain degré, de celui de l'artère principale et des rameaux qu'elle fournit plus bas. De sorte que l'estomac, quoique la nomenclature lui assigne la plus petite artère, est réellement, si on considère le nombre et le volume des rameaux qu'il tire des branches voisines, celui des trois viscères dont le système artériel est le plus abondant, celui qui reçoit la majeure partie du sang apporté par le tronc cœliaque.

De plus, si on le compare sous le rapport du même système aux autres portions du canal intestinal, on voit qu'il l'emporte encore de beaucoup sur chacune d'elles.

2.° Que l'artère splénique, proprement dite, naît toujours du tronc ou des branches qui fournissent à l'estomac, au foie, et au

pancréas, et que son volume égale au moins celui de l'hépatique, tandis que la rate est environ cinq fois moins volumineuse que le foie, et privée de conduit excréteur.

3.° Enfin que cette même artère splénique est très-flexueuse, ainsi que les rameaux qui rampent à la surface péritonéale de l'estomac, le long des courbures et dans l'épaisseur des parois; disposition qui indique dans ces vaisseaux des extensions et des contractions alternatives, et de grands changemens dans les dimensions des viscères auxquels ils appartiennent.

C. *Veines.* Des ramuscules veineux, correspondant aux ramuscules artériels, et logés comme eux dans les canaux fibreux, naissent du tissu de la rate. Ils forment, à leur sortie de la scissure, plusieurs rameaux, dont la réunion constitue la veine *splénique.* Celle-ci, peu flexueuse, se porte transversalement de gauche à droite, en recevant successivement, 1.° *les veines de vaisseaux courts;* 2.° les *gastro-épiploïques gauches* qui communiquent fréquemment avec des veines semblables du côté opposé; 3.° les *duodénales* et les *pancréatiques;* 4.° souvent la *mésentérique inférieure,* qui rapporte le sang de la partie gauche du colon transverse, du colon descendant et du rectum; 5.° enfin la *coronaire stomachique* gauche, qui communique avec presque toutes les veines de l'estomac. Ensuite la veine *splénique* rencontre, à angle presque droit, la veine mésentérique supérieure, qui la surpasse un peu en volume. Toutes deux réunies forment la veine-porte qui va se ramifier dans le foie, et lui distribuer un sang que reprennent les veines hépatiques pour le verser dans la veine cave inférieure.

Remarquons dans la veine de la rate la ténuité et la grande extensibilité de ses parois, l'absence de valvules, et le privilége qu'elle partage avec les veines de tous les organes qui servent immédiatement à la digestion, ou, autrement, qui soutirent plus de sang à certaines époques, de se rendre dans la veine-porte.

D. *Lymphatiques.* Plus abondans vers la surface convexe,

ils n'offrent dans leur nombre, leur disposition, et les ganglions qui les reçoivent, rien de particulier, ou dont on puisse inférer une destination spéciale.

3.° E. *Nerfs.* Ils viennent tous du plexus cœliaque, constitué, comme on sait, presque entièrement par des filets du trisplanchnique et par quelques filets du pneumo-gastrique. Peu nombreux, les nerfs spléniques embrassent étroitement l'artère de ce nom, en lui formant un plexus moins serré que celui des autres artères du tronc cœliaque. Leur nombre diminue encore par les filets qu'ils fournissent aux artères pancréatiques, gastro-épiploïque gauche, et aux vaisseaux courts; enfin ils pénètrent dans la rate avec les rameaux artériels divergens, qu'ils suivent dans leurs subdivisions.

Remarquons, 1.° que ces nerfs ont la même origine que ceux des artères de l'estomac, du foie et du pancréas, et, qu'étant la seule voie par laquelle l'influence nerveuse puisse se transmettre d'un viscère à un autre, ils nous indiquent avec quels viscères la rate est en correspondance sous ce rapport; 2.° qu'ils sont bien moins nombreux que ceux des artères que je viens de citer; ce qui doit nous faire présumer que l'action vitale à laquelle ils président est bien moins active dans la rate que dans les trois autres viscères; 3.° qu'ils sont presque tous émanés du trisplanchnique, origine qui soustrait les fonctions de la rate à la conscience de l'animal, nous éclaire jusqu'à un certain point sur la nature de l'action vitale dont elle est le siége, et indique que cette action est entièrement organique. Serait-ce une irritation?

F. *Tissu propre*, ou *parenchyme.* Sa nature a excité long-temps les recherches des anatomistes. Peu de tissus offrent des ramifications sanguines plus nombreuses, reçoivent, contiennent pendant la vie, et retiennent après la mort une aussi grande proportion de sang. Sa couleur est d'un rouge plus ou moins foncé, parsemé ordinairement de points blancs dus à des prolongemens fibreux et vasculaires divisés. Si on l'exprime, même légèrement, le sang

découle avec abondance de tous les points de sa surface, et paraît épanché dans son intérieur; si on le racle avec un scalpel, on amène une matière rouge, semi-fluide, homogène en apparence, et résultant du sang exprimé et des tissus déliés que l'on désorganise. Si, après avoir répété les divisions en un grand nombre de points, on lave la rate à un filet d'eau courante, elle se réduit à un petit peloton de filamens blanchâtres entrelacés d'une manière inextricable. L'impossibilité de disséquer ces filamens sans former entre eux des interstices, fit penser à de célèbres anatomistes, qui s'appuyaient d'ailleurs sur les résultats de l'insufflation de l'air dans la rate et de la dessiccation de cet organe, sur ceux de la raclure des surfaces divisées, etc., que ces interstices étaient des cellules dans lesquelles le sang, épanché par les artères, était repris au besoin par les veines. Déjà les mêmes raisons avaient donné cette idée de la structure intime des corps caverneux du pénis, du clitoris, etc., et on s'appuyait de leur analogie avec la rate pour conclure d'eux à elle. Mais M. Cuvier, par des recherches directes sur le corps caverneux du pénis de l'éléphant, s'est assuré que les cellules étaient une illusion; que ces tissus avaient pour base un ordre particulier de vaisseaux sanguins très-lâches, très-extensibles, continus d'une part avec les extrémités des artères, de l'autre avec les radicules des veines, entremêlés de filets nerveux, et offrant au sang un réceptacle dans lequel il s'accumule par l'irritation.

Il est reconnu aujourd'hui que tous les tissus érectiles ont essentiellement la même structure.

La rate leur ressemble par la plupart de ses caractères anatomiques et physiologiques; et la conformité de sa structure intime avec la leur est d'ailleurs démontrée, 1.° par l'examen plus attentif de son tissu, et une meilleure explication des phénomènes de son insufflation, de sa dessiccation, de l'exsudation du sang, et de la raclure qui s'obtient des surfaces divisées, etc.; 2.° par la congélation, les injections avec la cire, l'encre ou le mercure, et les résultats, sur les animaux vivans, de la compression, tantôt de la rate, tantôt de l'artère ou de la veine splénique.

G. Ajoutons aux capillaires sanguins et aux filets nerveux qui font la base du tissu propre de la rate, aux lymphatiques qui le parcourent, le tissu cellulaire extrêmement fin qui unit tous ces éléments entre eux, et des corpuscules grisâtres dont la nature est encore indéterminée, mais que leur ténuité, leur inconstance, et leurs irrégularités empêchent de regarder ici comme très-importans.

Cette structure essentiellement vasculaire de la rate, indiquée d'abord par *Ruisch*, *Albinus*, *Haller*, est aujourd'hui reconnue par nos anatomistes les plus distingués, MM. *Cuvier*, *Boyer*, *Béclard*, *Marjolin*, etc. Il me paraît difficile d'en admettre une qui s'accorde plus exactement avec les faits. Réunie à la grosseur des vaisseaux sanguins qui se distribuent à la rate, elle doit nous faire pressentir des usages relatifs à la circulation. Mais quels sont ces usages? Les connexions du viscère avec ceux qui l'avoisinent, les faits relatifs à ceux-ci, et surtout l'anatomie comparée des âges et des animaux, nous fourniront sans doute quelques lumières.

Dans le fœtus. Je crois nécessaire de rappeler seulement ici, 1.° qu'à cet âge, où les viscères de la digestion sont encore inactifs, la rate est, toute proportion gardée, beaucoup plus petite qu'aux autres époques de la vie; 2.° que son artère est moins grosse, moins flexueuse, et surpassée en volume par celle du foie; 3.° qu'après la naissance elle grossit, et acquiert dans la jeunesse les dimensions de l'âge adulte.

Sur le vieillard, ce viscère présente des variétés nombreuses, mais peu remarquables en ce moment. L'artère splénique paraît plus flexueuse.

§. II. *Anatomie des animaux.*

C'est à cette science surtout que nous devrons les notions les plus précieuses. En nous indiquant ce qu'il y a d'important à considérer dans la structure et dans les connexions du viscère, elle nous met sur la voie des usages que nous cherchons.

M. *Cuvier*, dans son Anatomie comparée, a dit :

« La rate étant un organe essentiellement composé de vaisseaux

« sanguins, c'est dans la manière d'être de ses vaisseaux dans la « rate, et dans leurs relations hors de ce viscère, qu'il faut chercher « la partie essentielle de ses fonctions. . . . . .
« . . . . . Dans tous ces cas, les artères de « ce viscère étant des divisions de celles qui vont à l'estomac ou « au commencement du canal alimentaire, ou envoyant des ra- « meaux considérables à ces mêmes parties, ainsi qu'à l'épiploon « et au pancréas, il en résulte des rapports dans la distribution du « sang dans ces différens viscères, probablement très-importans à con- « sidérer pour l'explication des fonctions de la rate (t. 4, p. 60) (1). »

1.° La rate existe dans tous les animaux vertébrés, quoiqu'elle diminue de volume à mesure que l'on descend des mammifères aux oiseaux, de ceux-ci aux reptiles, et de ces derniers aux poissons, et par là semble perdre de son importance.

2.° Dans tous elle varie beaucoup par le nombre, la forme, le volume, l'intensité de sa couleur (qui du reste est toujours rouge), sa consistance, la grosseur relative de ses vaisseaux et de ses nerfs; mais sa situation rapprochée de l'estomac ou du commencement du canal digestif, ses connexions vasculaires et nerveuses avec cette portion du canal, le foie et le pancréas, son extensibilité, et la base de son tissu, sont ce qu'elle offre de plus constant, et sans doute de plus digne d'attention.

3.° Elle est proportionnellement plus volumineuse dans les mammifères carnassiers et voraces (*Haller*), chez lesquels, comme on sait, la digestion est très-laborieuse, et ses intervalles ordinairement fort longs.

4.° Dans les animaux où la rate est multiple et d'un petit volume, ses artères ne sont plus que des rameaux, mais toujours des rameaux détachés des branches qui vont au premier renflement du canal intestinal : ainsi, par exemple, ces artères naissent de la branche qui se distribue au premier estomac dans le marsouin, des ar-

(1) Je dois dire que c'est le passage remarquable d'où cette phrase est extraite qui a donné lieu à cette dissertation.

tères du ventricule succenturié et du gésier dans les oiseaux, de celles de l'estomac et du commencement de l'intestin dans la plupart des reptiles et dans les poissons.

§. III. *Expériences sur les animaux vivans.*

Elles ont appris, 1.° que la rate ne jouit d'aucune sensibilité animale apparente; 2.° que son volume diminue lors de la présence des alimens dans l'estomac, et qu'il augmente beaucoup par l'abstinence, sans qu'on puisse mesurer ces variations avec précision, car le volume absolu dans chaque individu est pour ainsi dire impossible à connaître; 3.° que les effets de la compression sont les suivans : sous la pression du doigt la rate cède, blanchit, et revient à son premier état sitôt que le doigt s'éloigne. Si on comprime ce viscère à pleine main, ou seulement son artère entre les doigts, il perd graduellement de son volume, se flétrit comme les corps érectiles; si on comprime la veine splénique, il se gonfle rapidement, devient lisse, tendu, et, la compression cessant, il expulse, comme par un seul jet, le sang accumulé; phénomènes qui démontrent qu'il reçoit une très-grande quantité de sang dans un temps donné, qu'il se prête facilement par son élasticité aux variations que cette quantité peut éprouver, et que ses artères et ses veines jouissent d'une communication libre et immédiate; 4.° que les résultats de son ablation ont paru toujours très-peu fâcheux, et souvent nuls sur l'homme et les animaux.

Voici une observation de *Malpighi* qui me paraît remarquable :

« J'ai fait, dit cet anatomiste, la première extirpation de la rate « sur un petit chien : dans peu de jours la plaie a été guérie, et, « quelques semaines après, il se portait si bien, qu'il faisait des « sauts et jouait comme un jeune chien de son âge, faisant bien « toutes ses fonctions naturelles, etc... Il était devenu *très-vorace*, « pissait beaucoup et souvent. A l'ouverture, on trouva les *veines* « *et les artères de l'estomac et de l'épiploon tout-à-fait belles et* « *pleines de sang*. Le foie était d'une belle couleur, et tous ses

« vaisseaux en très-bon état, excepté seulement qu'il parut *plus* « *volumineux qu'à l'ordinaire, car il occupait tout l'hypochondre* « *gauche.* » (*Malpighi*, Disc. anat. sur la structure des visc., traduction française, in-12, 1687, p. 236.)

§. IV. *Pathologie.*

Elle nous fournit peu de lumières. Les blessures de la rate sont suivies d'épanchemens de sang des plus rapides et des plus considérables dans la cavité abdominale : aucun organe ne répand une plus grande quantité de ce fluide quand il est blessé ; ce qui s'accorde d'ailleurs avec la structure que nous lui avons reconnue.

Les altérations primitives, idiopathiques de son tissu, sont très-rares, peu connues ; et, lorsqu'elles ont existé, on les a presque toujours ignorées pendant la vie, car elles n'excitent dans l'économie aucune sympathie remarquée. Cependant il est très-fréquent de rencontrer des altérations dans la couleur, le volume, la consistance, la texture de la rate, consécutives à certaines maladies (les fièvres putrides, malignes, le scorbut, etc....) Les plus constantes sont son engorgement durant le cours et à la suite des fièvres intermittentes. On a souvent observé son racornissement dans les maladies chroniques.

Cullen pensait que le sang s'accumulait dans le foie et dans la rate pendant les accès de froid des fièvres intermittentes, et que la congestion augmentait à chaque retour des accès. Dans le cas où ces dernières maladies seraient, ainsi qu'on l'a dit, une phlegmasie intermittente de la muqueuse gastrique, ce fait rendrait vraisemblable l'opinion de *Cullen*, et serait une raison de plus de penser que les usages de la rate sont relatifs à cette partie du canal intestinal.

Ainsi donc ce viscère, si souvent altéré consécutivement aux autres, et si rarement d'une manière primitive et avec réaction sur eux, semble moins, dans les fonctions auxquelles il concourt, remplir un rôle actif, spécial, qu'un rôle succédané, secondaire.

FAITS RELATIFS AUX VISCÈRES AVEC LESQUELS LA RATE A DES CONNEXIONS.

Ces viscères sont principalement l'estomac, le foie et le pancréas; ces connexions sont les vaisseaux et les nerfs qui émanent, comme nous l'avons vu, d'une source commune : disposition qui appelle ici notre attention par sa constance dans l'homme et dans la série des animaux. Je ne parle pas des replis péritonéaux qui concourent à fixer la rate dans le lieu qu'elle occupe; ils ne peuvent avoir que cet usage mécanique.

PREMIER ORDRE *de faits* — *Estomac.* 1.° A mesure que les alimens s'accumulent dans ce viscère, ses parois contractés s'étendent, sa muqueuse se déplisse, et la surface de celle-ci devient double, triple même, etc., en étendue. En même temps les vaisseaux sanguins très-flexueux qui suivent les courbures, rampent à la surface péritonéale, et, devenus capillaires, forment dans les parois de l'estomac des réseaux à mailles très-serrées, se développent, croissent dans toutes leurs dimensions.

De ce fait purement mécanique, que démontre la disposition anatomique des parties, et que prouve l'utérus considéré pendant et immédiatement après la grossesse, il résulte nécessairement *augmentation considérable dans la capacité du viscère pour le sang.*

2.° De l'impression que font sur la surface muqueuse, si vasculaire et si sensible, les alimens ingérés; de la rubéfaction plus ou moins forte qu'ils occasionnent; des sécrétions muqueuses, perspiratoires, toujours abondantes qu'ils excitent; enfin de l'élaboration, de la dépense d'action vitale dont l'estomac tout entier devient le siége, il résulte encore *appel plus vif, afflux beaucoup plus abondant du sang dans ce viscère.*

Fait physiologique que démontre journellement l'observation de

nos organes situés à l'extérieur. Nous voyons en effet que là où il y a commencement, augmentation d'exercice ou d'irritation, il y a toujours afflux du sang en quantité proportionnée, gonflement, rougeur des tissus, turgescence, développement des vaisseaux, etc., et *vice versâ* là où il y a inertie.

D'ailleurs, les phénomènes qui accompagnent la digestion chez les personnes délicates, ou chez celles qui mangent beaucoup, l'élévation et la fréquence du pouls, la chaleur, l'exquise sensibilité que l'estomac acquiert, la susceptibilité morale, la propension au repos, au sommeil, etc., confirment cet appel du sang, et avec lui des forces de la vie sur l'estomac, en ce moment.

C'est alors que les expériences sur les animaux vivans montrent la diminution du volume de la rate. Je dirai plus bas comment on a voulu l'expliquer.

Peu après l'estomac, entrent en action deux viscères très-importans à considérer ici par la quantité du fluide qu'ils sécrètent.

Le foie. Beaucoup de faits semblent démontrer que la bile, comme la salive, l'urine, les larmes, etc., est sécrétée d'une manière continue : toujours est-il vrai de dire qu'elle l'est avec bien plus d'abondance pendant la digestion. On ignorera long-temps sans doute quelle est alors sa quantité précise; mais, d'après le volume du foie, le diamètre de ses vaisseaux sanguins et de ses canaux excréteurs, on doit présumer qu'elle est très-grande.

Le pancréas. Ce que je dis du foie peut se dire également du pancréas, qui doit aussi, au moment du passage des alimens dans le duodénum, fournir une grande quantité de fluide, si l'on en juge par sa ressemblance avec les glandes salivaires, son volume, le diamètre de son canal excréteur, et la multitude de ses vaisseaux.

Pour subvenir à la dépense nouvelle de tant de matériaux, ces sécréteurs avaient besoin d'appeler et de recevoir, lorsqu'elle a lieu,

une quantité de sang bien supérieure à celle qui leur arrive lorsqu'ils ne sont pas stimulés. Ce fait, je crois, est assez démontré.

Autre ordre *de faits.* — A mesure que les alimens franchissent le pylore et arrivent dans le duodénum.

1.° D'une part, les parois de l'estomac se contractent, et entraînent avec elles les nombreux vaisseaux qui rampent à leur surface, le long de leurs courbures et dans leur épaisseur : ceux-ci se rétrécissent, deviennent plus flexueux ; les réseaux capillaires se resserrent, la membrane muqueuse se plisse... en un mot, la capacité du viscère pour le sang diminue par le phénomène mécanique inverse de celui qui l'avait augmentée.

L'utérus après l'accouchement, le succès de la compression graduelle du gland dans le paraphimosis, la pâleur, la cessation des hémorrhagies capillaires, et la répercussion des inflammations qui suivent l'application des astringens à la surface de nos tissus, prouvent que le resserrement de ceux-ci est une cause réelle de la diminution de leur capacité pour le sang, et de la difficulté que ce fluide éprouve à y aborder de nouveau.

D'une autre part, l'irritation, les sécrétions, le travail dont l'estomac était le siége, diminuent, cessent, et, avec eux, l'appel, l'afflux considérable de sang dont ils étaient la cause. Le superflu du fluide contenu est exprimé en même temps que l'accès est interdit au superflu qui arrive.

2.° Des résultats analogues s'observent, quelque temps après, dans les deux sécréteurs dont nous avons parlé ; ils entrent en repos, et cessent d'attirer une aussi grande quantité de sang.

Ainsi donc, lors des premiers temps de la digestion, c'est-à-dire seulement à certaines époques, et pendant un temps limité, trois viscères (l'estomac, le foie et le pancréas) détournent du torrent circulatoire, accumulent dans leur tissu une quantité très-considérable de sang. Ce temps écoulé, l'appel, l'admission du fluide n'ont plus lieu dans cette proportion, et tout ce qui était détourné le

moment d'avant, devrait, le moment d'après, rentrer dans la masse sanguine générale.

3.° Un seul tronc (le tronc cœliaque) fournit à ces trois viscères les quantités si différentes de sang dont ils ont besoin aux diverses époques. Pendant leur inertie, lorsqu'ils n'admettent que peu de sang, il en passe nécessairement par ce tronc, dans un temps donné, bien moins que pendant leur action. En outre, les impulsions du cœur sont devenues plus lentes, moins énergiques, et contribuent beaucoup à diminuer l'activité de la circulation dont ce tronc est le siège.

Ces faits établis, n'est-il pas naturel de penser que les alternatives de soustraction et de retour assez brusques au torrent circulatoire d'une quantité de sang aussi considérable peuvent avoir, en faisant varier à un haut degré les proportions de la masse sanguine qui y circule, des résultats fâcheux pour la santé ?

C'est ce que prouvent, ce me semble, quoique d'une manière plus marquée, parce que les causes sont plus intenses, 1.° les pléthores artificielles que l'on produit sur les animaux vivans par la transfusion du sang, ou seulement par l'injection d'une certaine quantité d'eau tiède dans leurs veines; 2.° les pléthores accidentelles qui résultent, soit de la suppression d'une évacuation sanguine ou autre devenue habituelle, de l'amputation d'un membre entier, ou d'une tumeur très-volumineuse, avec perte d'une petite quantité de sang, soit d'une nourriture succulente jointe à l'inaction après une vie très-active, etc.; 3.° les résultats des hémorrhagies, des saignées, etc.

Il importait donc à la nature de maintenir, autant que possible, dans certaines limites les variations qui peuvent arriver brusquement à la masse générale du sang; variations que tant de causes, inhérentes à nos fonctions, tendent d'ailleurs à produire, et qui, toutes réunies, n'eussent point été sans danger immédiatement ou à la longue. Poursuivons.

FAITS RELATIFS A LA CIRCULATION

1.° La quantité de sang que reçoit un organe par une artère est non-seulement en raison de la fréquence des impulsions du cœur, mais encore du diamètre du vaisseau afférent.

2.° Il est démontré que les artères tendent sans cesse à se resserrer de leur circonférence vers leur axe, et qu'elles le font inévitablement toutes les fois que le passage du sang diminue ou se ralentit dans leur intérieur. C'est ce que l'on observe sur les artères ombilicales, à partir de la naissance; sur les artères qui se distribuent à des membres paralysés, à des organes condamnés au repos ou atrophiés; sur celles où l'on a appliqué des ligatures pour guérir l'anévrisme, etc.

Au contraire, le développement des artères utérines pendant la grossesse, des artères collatérales après l'opération de l'anévrisme, et généralement celui des artères qui se distribuent à des organes très-exercés, ou siége d'irritations prolongées, d'affections cancéreuses, etc., démontrent que le phénomène inverse, c'est-à-dire le passage plus abondant et plus rapide du sang dans l'intérieur de ces vaisseaux est une cause immédiate très-puissante de leur dilatation; en sorte que, les canaux artériels se proportionnant toujours, quoique avec plus ou moins de rapidité, à la quantité de sang qui fait effort pour les traverser, on peut à juste titre regarder celle-ci comme la cause immédiate qui détermine et entretient leur calibre.

3.° Par l'observation de ces changemens dans les artères de différentes dimensions, on apprend que ces mouvemens de resserrement ou de dilatation ont lieu avec beaucoup de promptitude et d'étendue dans les petites artères, telles que celles qui rampent à la surface des intestins, le long des courbures de l'estomac, etc.; tandis qu'ils sont lents et bornés dans les grosses, telles que les carotides, les troncs cœliaque, crural, etc. La structure comparée de ces vaisseaux explique cette différence.

CONCLUSIONS.

Maintenant, en supposant que la nature, ayant égard à la petite quantité de sang que les trois viscères dont nous avons parlé attirent à eux dans les intervalles de leur action, eût proportionné à cette quantité le calibre du vaisseau afférent (du tronc cœliaque), celui-ci, au moment où les viscères entrent en exercice, se fût-il trouvé suffisant? Eût-il pu se dilater alors *avec la promptitude et dans les dimensions nécessaires* à la grande quantité de sang qu'il doit transmettre? Je ne le pense pas.

Si donc il fallait donner (comme cela est en effet) au tronc cœliaque un calibre proportionné au jet de sang qui fait effort pour le traverser, dans les premiers temps de la digestion, il fallait aussi aviser aux moyens de le lui conserver durant leurs intervalles, qui souvent sont fort longs, surtout chez les animaux carnassiers.

Il me semble, en effet, que ces intervalles, ou, autrement, les temps pendant lesquels la circulation est peu active dans l'intérieur de ce tronc, l'emportant considérablement sur ceux pendant lesquels la circulation s'y fait avec activité, leur influence devrait à la longue prédominer, et le calibre du vaisseau se rétrécir.

Or, le moyen le plus sûr, le plus convenable, d'après ce que nous avons vu, d'entretenir ce calibre dans les mêmes dimensions que le passage continuel de la même quantité de sang? Mais comment effectuer ce passage lorsque les viscères s'y refusent, en n'admettant le fluide qu'en bien moindre quantité?... En déviant le surplus par des vaisseaux collatéraux, nés au niveau des divisions qui vont à ces viscères.

Tel est, ce me semble, l'usage de l'artère splénique dans toute son étendue; elle dérive le sang d'abord de l'hépatique et de la coronaire stomachique, puis de la gastro-épiploïque gauche, et en dernier lieu des vaisseaux courts.

De plus, si on remarque que la sécrétion du foie n'augmente

pendant la digestion, qu'au moment où les alimens arrivent dans le duodénum, et, par conséquent, où le travail de l'estomac diminue, on conçoit que le sang, qui allait à ce dernier viscère par les artères pylorique et gastro-épiploïque droite, se dévie peu à peu, s'engage par la continuation de l'artère hépatique, et grossisse fort à propos la quantité de celui que le foie appelle alors. Ainsi l'artère hépatique au-dessous de la gastro-épiploïque droite deviendrait ce que la splénique est au-dessous de la gastro-épiploïque gauche, un dérivateur du sang que cette dernière branche transmet à l'estomac.

La nature ayant atteint ce but, la liberté de la circulation du sang dans les grosses artères pour tous les instans, si elle se fût arrêtée là, son œuvre sans doute fût restée imparfaite. En effet, le sang dévié des artères pylorique et gastro-épiploïque droite, par la continuation de l'hépatique, a d'abord une destination (il va dans le foie servir à la sécrétion de la bile); mais il n'en est pas de même de celui qui est dévié en même temps des autres rameaux gastriques par la continuation de la splénique, et plus tard de tout le sang que cette même artère détourne des branches hépatique, coronaire, stomachique, et des rameaux pancréatiques. Où ira-t-il? Le fera-t-on rentrer dans le torrent circulatoire en faisant aboutir l'artère dérivatrice immédiatement dans un tronc veineux? Une pareille disposition est tout-à-fait contraire aux lois que la nature suit dans notre organisation; en supposant même qu'elle peut être établie, le retour brusque à la masse générale du sang d'une portion aussi considérable, qui lui a été soustraite pendant un certain temps, n'aurait pas lieu sans danger, d'après ce que nous avons vu plus haut. D'un autre côté, cette soustraction, lorsqu'elle arrive, doit aussi avoir des inconvéniens, quoique d'un genre opposé, à moins que du sang tenu en réserve ne vienne compenser au fur et à mesure celui qui est détourné.

Pour éviter ces alternatives fâcheuses, il était donc nécessaire qu'il existât dans l'économie un lieu où le sang dévié par l'artère splénique fût déposé pour être rendu avec lenteur au torrent cir-

culatoire, et où une certaine quantité de ce fluide fût habituellement tenue en réserve pour venir remplacer, jusqu'à un certain point, celle que soustraient les viscères précités lorsqu'ils entrent en action.

Mais ce réservoir, quelle sera sa disposition? Consistera-t-il dans une cavité unique plus ou moins spacieuse, comme la vessie, les vésicules biliaire et séminales, dans laquelle le sang épanché par l'artère sera lentement repris par les radicules veineuses? Alors qui ne voit que ce fluide rassemblé en masse, et soustrait à l'influence du cœur, s'y comportera comme partout ailleurs dans les mêmes circonstances; qu'il s'y coagulera comme il le fait pendant la vie dans les poches anévrismales et dans les cavités où il s'épanche accidentellement, et après la mort, le corps étant encore chaud, dans les cavités du cœur et des gros vaisseaux?

Il fallait donc encore, pour éviter cet inconvénient majeur, distribuer ce réservoir en une multitude de cavités capillaires constituant un ordre particulier de vaisseaux (puisqu'elles ne sont ni des exhalans, ni des absorbans, ni des sécréteurs), continues d'une part avec les extrémités de l'artère dérivatrice, de l'autre avec les radicules veineuses; susceptibles de s'étendre et de se resserrer instantanément, selon l'afflux du sang; soutenues comme les corps caverneux par une trame fibreuse, élastique; enveloppées par une membrane de même nature, etc., etc..... Telle est positivemeut la structure que nous avons reconnue à la rate; tels sont, je pense, ses usages.

Ainsi donc, en résumé, lorsque l'estomac, le foie et le pancréas entrent en repos, le superflu du sang arrivé par le tronc cœliaque est détourné de l'artère hépatique et de la coronaire stomachique par la splénique; dans cette dernière, il est encore détourné successivement de la gastro-épiploïque gauche, des pancréatiques, et des vaisseaux courts, par la branche ou les rameaux qui se séparent au niveau de ces vaisseaux, et sont regardés comme la continuation de l'artère splénique. Dans l'artère hépatique, probablement il est détourné de la pylorique et de la gastro-épiploïque droite

par la continuation de l'artère hépatique. Il me semble avoir démontré l'utilité de cette dérivation du sang; tels en sont les moyens. J'ai indiqué quelle influence ils me paraissent avoir sur le calibre des troncs principaux.

La rate reçoit le sang des vaisseaux dérivateurs, lui permet de s'accumuler dans son tissu extensible, le conserve dans ses capillaires mieux que ne l'eût fait un réservoir uniloculaire, et, en le restituant au moyen de ses veines lâches et sans valvules, au torrent circulatoire, soit avec lenteur, soit à mesure que les viscères précipités recommencent leurs fonctions, prévient, pour sa part, les variations brusques considérables qu'eût éprouvées la masse sanguine générale. Par là elle concourt à la régularité de la circulation, que tant de fonctions, indépendamment de la digestion, tendent à détruire.

C'est ici principalement que cette théorie diffère de celle de *Haller*.

Cet illustre physiologiste pensa que l'usage de la rate était de préparer un sang particulier, qui ajoutait aux qualités et à la quantité de celui qui arrive au foie par les veines mésentériques. Il se fondait, 1.° sur la constance des connexions veineuses de la rate avec le système de la veine-porte dans la série des animaux; 2.° sur l'absence de conduit excréteur dans ce viscère, la diminution de son volume pendant la digestion, et *vice versâ*; 3.° sur la nécessité d'un dissolvant pour le sang surchargé de graisse, qui revient par les veines mésentériques et circule lentement dans le foie; 4.° sur le caractère plus fluide, plus salin du sang contenu dans la rate; propriétés qui le rendaient propre à délayer le sang hépatique, et à prévenir les obstructions, le squirrhe du foie, etc.

In liene adeò sanguis fluidior est quàm ferè ullo in viscere; estque prœtereà indole lixiviosa, salina, oleum dissolvente uberiore imbutus. Adparet lienem servire diluendo sanguini hepatico, impediendœ concretioni, solvendo, quantùm sufficit, adipi. (*Elem. physiol.* in-4.°, vol. 6, p. 415.)

« Lorsque l'estomac est vide, dit-il, la rate, moins comprimée

« admet plus de sang artériel. Lorsqu'il se remplit, elle est com-
« primée avec plus de force, d'une part continuellement par ce
« viscère, de l'autre alternativement par le diaphragme. Alors le
« sang qu'elle contient est exprimé dans la veine splénique, etc. »

Le fait sur lequel repose cette théorie, c'est-à-dire la diminution et l'augmentation du volume de la rate, selon les époques de la digestion, est vrai; mais l'explication qu'en donne *Haller*, et le but qu'il lui attribue, ne me semblent pas aussi authentiques.

D'abord, cette compression de la rate par laquelle s'accomplissent ses fonctions est-elle réelle? Peut-on penser, à moins que les parois abdominales ne soient arrivées à une distension extrême, que les viscères qu'elles renferment soient plus comprimés quand l'estomac est plein que quand il est vide? Ces parois, élastiques à un haut degré, doivent cette propriété presque entièrement à la fibre musculaire; et celle-ci, tant qu'elle n'est point distendue à l'excès, se proportionne toujours, et avec une égale souplesse, par ses degrés divers de contraction, au volume des parties renfermées. Si d'ailleurs une compression beaucoup plus grande de la part des parois abdominales avait lieu ordinairement après le repas, elle porterait sur d'autres parties aussi molles que la rate, les troncs veineux, par exemple, et son résultat serait d'empêcher non-seulement la circulation du sang, mais encore les usages attribués à ce viscère.

Ensuite *Haller* dit lui-même n'avoir jamais pu rencontrer entre le foie et la rate aucune relation constante de volume, de consistance, de santé, de maladie, et même d'existence :

« *Neque potui aliquam perennem rationem reperire in quâ lien*
« *esset et hepar. Grande reperio cum parvo liene, et cum magno:*
« *idem et cum magno liene scirrhosum, et cum parvo, et cum mor-*
« *boso, et cum sano, et iterùm cum magno liene parvum jecur, et*
« *vicissim cum scirrhoso magnum, etc.* » (*Loco cit.*, p. 419.)

Ce qui certainement ne lui fût pas arrivé, et ne nous arriverait

pas tous les jours, si ces viscères étaient dans une aussi grande dépendance de fonctions qu'il le pense.

D'un autre côté, les connexions veineuses de la rate avec le foie n'ont rien de particulier : elles lui sont communes avec tous les viscères qui concourent immédiatement à la digestion ; et le sang de la veine splénique ne m'a offert, ainsi qu'à beaucoup d'autres, aucune différence dans ses qualités physiques avec celui qui revient par les veines mésentériques (1). Il est reconnu qu'il n'est ni moins graisseux ni plus salin. Or, pourquoi la nature eût-elle institué un organe aussi différent des autres que la rate pour n'obtenir qu'un même résultat?

Enfin, avant d'admettre le sang de la veine-porte à concourir à la sécrétion de la bile, il eût fallu démontrer que celui de l'artère hépatique est insuffisant : or il me semble, avec *Bichat*, que ni la quantité ni les qualités de la bile n'exigent, pour être expliquées, que l'on ait recours au sang de la veine-porte, et que l'on admette une anomalie aussi singulière que celle du concours du sang veineux à une sécrétion. La quantité? Elle n'est nullement disproportionnée au calibre de l'artère hépatique, si on compare la quantité d'urine, de salive, de sperme même, qui peut être sécrétée dans un temps donné, au calibre des artères qui en fournissent les matériaux. Les qualités? Leur singularité a-t-elle besoin, pour être expliquée, que l'on suppose au sang qui fournit au foie une composition autre que celle du sang artériel? La salive, l'urine, le mucus nasal, le sperme, le lait, le pus, etc., diffèrent-ils moins les uns des autres que de la bile? Et cependant leurs sécréteurs sont tous alimentés par ce même sang. Il est reconnu que ces organes extraient, créent, pour ainsi dire, par une action, une élaboration propre à leur tissu, des fluides si différens aux dépens du sang

(1) Le sang exprimé du tissu même de la rate est, il est vrai, d'un rouge moins noir que celui que contient la veine mésentérique, et même la veine splénique, mais sans doute parce qu'il est un mélange du sang veineux et du sang artériel contenus dans les capillaires de ce nom dont ce tissu est composé.

artériel, et que celui-ci ne les contenait point préalablement formés. D'ailleurs les rapports de composition chimique que l'on croyait exister entre la bile (regardée comme une liqueur grasse, un savon) et le sang veineux (regardé comme plus huileux ou plus carboné) cessent d'appuyer cette théorie, aujourd'hui que l'analyse chimique, plus parfaite, ne les a point démontrés, et ne découvre même, par ses réactifs, aucune différence entre le sang veineux et le sang artériel (1).

Au reste, ces usages du sang veineux de la rate dans la sécrétion de la bile, plus réellement fondés sur la constance avec laquelle il se rend au foie dans la série des animaux, et sur le passage des injections de la veine-porte dans les conduits biliaires, n'excluraient nullement, s'ils étaient réels, ceux que j'ai cherché à démontrer.

Maintenant il se présente deux questions : *Aux dépens de quels viscères s'opère principalement la dérivation?* Je crois pouvoir conclure que c'est à ceux de l'estomac, d'après les remarques suivantes :

1.° Le nombre et le volume des vaisseaux artériels que reçoit l'estomac sont tels, que la majeure partie du sang transmis par le tronc cœliaque lui est destinée.

2.° Il est, des trois viscères, celui dont les fonctions sont le plus complètement intermittentes, et dont les dimensions varient dans la plus grande étendue, et, par conséquent, celui qui reçoit des quantités de sang plus inégales.

3.° Dans la série des animaux, les connexions artérielles de l'estomac ou du premier renflement du canal intestinal avec la rate, sont constantes; les artères qui vont à celle-ci sont toujours des divisions des branches ou des rameaux qui se distribuent à cette portion de l'intestin. Il n'en est pas de même des connexions de ce genre avec le foie; elles manquent souvent.

---

(1) *Thénard*, Trait. de Ch., vol. 3, p. 624 et 586, 2° édit.

Quelle est la cause de la dérivation ? Est-elle entièrement mécanique ? Le sang ne s'engage-t-il dans l'artère splénique que par l'impossibilité physique de suivre les autres routes ? Je ne le crois pas. S'il entre quelque chose de vrai dans cette explication du fait, je pense que cela ne peut être toujours ni assez constant, ni assez considérable pour que le physiologiste s'en contente. Probablement le sang est appelé dans la rate par une *irritation* qui y devient prédominante à mesure que celle des viscères avec lesquels ce réservoir est en relation diminue. Nous n'en avons pas la conscience ; la chose est impossible, et d'ailleurs eût été fort inutile. Les nerfs qui accompagnent l'artère splénique dans ses divisions capillaires, et ont une origine commune avec ceux des autres branches du tronc cœliaque, seraient le siége et les conducteurs de cette sympathie. Car quel autre usage peut-on mieux leur attribuer ici, et généralement attribuer au trisplanchnique, à si juste titre nommé *le nerf des vaisseaux?*

On pourra sans doute faire beaucoup d'objections à cette théorie ; mais il me semble qu'elle est, de toutes, celle qui s'accorde le mieux avec les faits et avec la saine physiologie.

On dira peut-être : « Si la dérivation du sang était réelle, aussi « nécessaire que vous le prétendez, l'ablation de la rate amènerait « un changement notable dans la circulation abdominale, des ré- « sultats plus ou moins fâcheux, etc.... Les expériences n'indi- « quent rien de tout cela. »

Je rappellerai à cet égard l'observation de *Malpighi* (*Voy.* p. 18.) Les expériences qui ont été faites plus récemment par un habile professeur de cette école (1), et sur lesquelles on s'appuie principalement, offriraient peut-être à d'autres expérimentateurs des résultats inaperçus. D'ailleurs il est possible que la rate, dans les fonctions dont j'ai parlé, puisse être remplacée par d'autres or-

---

(2) Voyez l'excellente thèse de M. *Assolant* sur la rate. Paris, an 10.

ganes, le grand épiploon, par exemple (1), ou que ces fonctions, quoique utiles et très réelles, soient encore des moins fâcheuses à supprimer pour l'économie. On n'en peut attribuer que de cette nature à la rate; car, *inutilem aliquam partem corporis animalis esse, tam latè per diversas species regnantem, indignum est dictu.* (HALLER, *Elem. physiol.* loco cit. p. 426.)

DE LA DÉVIATION DE LA LANGUE DANS LES HÉMIPLÉGIES.

La langue, si remarquable par le nombre et la rapidité de ses mouvemens, laisse encore des connaissances à désirer sur la disposition des muscles nombreux qui la composent, et le mécanisme compliqué de leur action. Une singulière aberration de ses mouvemens est la déviation qu'elle offre en sens inverse de la bouche dans la paralysie de tout un côté de la face. On sait que celle-ci succède ordinairement aux attaques d'apoplexie, aux percussions du crâne, au développement des tumeurs dans cette cavité, en un mot, aux lésions de l'hémisphère cérébral du côté opposé. Lorsqu'elle occupe tout un côté du corps, on la nomme *hémiplégie.*

Dans cette maladie, les traits d'un côté de la face, immobiles et plus ou moins altérés, forment avec ceux de l'autre côté, où la mobilité subsiste, un contraste frappant. Du côté paralysé, la paupière supérieure tombante couvre en grande partie le globe de l'œil; la commissure des lèvres s'incline vers le menton, et en même

---

(1) M. *Chaussier* attribue à ce repli, entre autres usages, celui d'être un *diverticulum* du sang. Voy. les Mém. de l'Acad. de Dijon.

temps se rapproche de la ligne médiane; les joues et toute la peau, surtout chez les vieillards, sont flasques et pendantes. Du côté sain, les traits ont conservé leur état ordinaire; seulement la commissure des lèvres est plus attirée en dehors : d'où il résulte que la bouche, dont la commissure paralysée est en même temps plus rapprochée de la ligne médiane, se trouve déviée du côté sain.

Tous ces phénomènes se conçoivent aisément par la paralysie des muscles du côté immobile; et on explique jusqu'à un certain point celle-ci (dont la cause réside dans l'hémisphère cérébral du côté opposé) par l'entrecroisement des filets nerveux qui constituent les pyramides antérieures, à la partie supérieure du cordon rachidien. En effet, la peau de la face, intimement adhérente aux muscles soujacens, reçoit d'eux la faculté de se mouvoir et de ne point obéir à la pesanteur. Il est tout simple qu'elle reste immobile et pendante lorsqu'ils sont paralysés. La bouche, formée essentiellement par un muscle orbiculaire libre, se rétrécit par ses contractions, s'agrandit sur les côtés, et se porte à droite ou à gauche par celles des muscles qui, des côtés de la face, viennent aboutir à ses commissures. Tant que ces muscles, doués d'une énergie, d'une activité égales, conservent un antagonisme parfait, la bouche reste directement sur la ligne médiane; mais, sitôt que celui-ci est détruit, soit par la volonté, soit par la maladie qui nous occupe, elle s'agrandit, se laisse entraîner du côté où les muscles sont les plus forts.

Jusqu'ici tout est expliqué, ce me semble, par le mécanisme ordinaire des mouvemens de nos parties; mais que l'on ordonne au malade de tirer sa langue, alors (en supposant que la paralysie affecte le côté droit) celle-ci s'avance obliquement, sa pointe tournée du côté paralysé; son bord droit, concave, rase la commissure correspondante, et son bord gauche, convexe, laisse entre lui et la commissure gauche un intervalle plus ou moins considérable. La langue alors, au lieu de paraître, comme la bouche, attirée du côté où les muscles ont conservé leur activité, semble l'être au contraire du côté où ils l'ont perdue.

Phénomène singulier qui se refuse en apparence à la même explication que les précédens, et pour lequel plusieurs personnes ont admis une exception en faveur des muscles de l'organe. On a dit : « Puisqu'il est attiré de ce côté, les muscles y ont donc conservé leur action ? » Et, pour s'autoriser dans cette exception, on remarqua que tous les filets nerveux de la partie supérieure du cordon rachidien ne s'entrecroisent pas ; que l'entrecroisement n'a lieu que pour ceux des éminences antérieures ou pyramidales, et qu'ainsi il était possible que les nerfs moteurs de la langue tirassent leur origine des filets de l'autre espèce.

Mais, avant de recourir à cette cause éloignée, qui suppose à ces nerfs une origine non encore démontrée, n'eût-il point été convenable de s'assurer si l'exception d'où on partait était réelle, et si la cause de la déviation ne se trouvait pas dans le mécanisme encore peu connu des mouvemens de l'organe ?

Pour arriver à ce but, j'ai fait quelques recherches sur la disposition des muscles qui composent la langue (1). Je crois utile de

---

(1) J'ignorais qu'il existât une explication du phénomène qui nous occupe par le mécanisme du mouvement de la langue ; je viens d'en lire une dans un ouvrage récemment publié par M. *Lallemant*, professeur de Montpellier, sur les maladies de l'encéphale. La voici textuellement :

« ..... la langue se dévie du côté paralysé, ce qui paraît d'abord singulier, « quoique très-facile à concevoir. En effet, quelle est la puissance qui tire la « langue en avant ? C'est la portion postérieure du génio-glosse, dont le point fixe « s'insère à l'apophyse géni et le point mobile à la base de la langue. Quand cette « partie du muscle entre en action, ses deux extrémités se rapprochent, la base « de la langue est tirée vers l'insertion fixe : si cette insertion (fixe) est à droite, « la langue sera tirée en avant et à droite, et à sa pointe, par conséquent, en avant « et à gauche. »

J'avoue que je n'ai pu comprendre cette explication, même en admettant que le muscle génio-glosse, dont l'insertion fixe, ou maxillaire, est à droite (c'est-à-dire le génio-glosse du côté droit), attire la langue *en avant et à droite ;* car la pointe de cet organe faisant corps avec la base, et étant, dans le mouvement de progression, immobile par elle-même, ne peut se mouvoir que dans la direction de

rappeler très-sommairement leur disposition connue, en y ajoutant toutefois les remarques que j'ai faites dans mes dissections, et en insistant sur certaines dispositions anatomiques importantes à considérer ici.

Avant d'entrer dans ces détails, observons que la déviation est réellement moins grande qu'elle ne le paraît d'abord, d'après la distorsion inverse de la bouche. Car, si on prend pour terme de comparaison l'intervalle des dents incisives moyennes, cette déviation sera estimée à son juste degré, et paraîtra bien moins considérable. C'est ce degré seulement qu'il nous faut expliquer.

La langue, organe impair, formé de deux moitiés indépendantes, quoique intimement réunies, est composée de dix muscles, cinq de chaque côté, dont un seul, entièrement situé dans son tissu, est nommé *intrinsèque* ou *lingual;* les autres, insérés au-dehors par une de leurs extrémités, sont nommés *extrinsèques*, et distingués par le nom des parties d'où ils viennent. Sans blâmer cette division, je décrirai ici les muscles dans l'ordre qui me semble le plus propre à faire concevoir mon explication.

1.° *Glosso-staphylin.* Faisceau très-grêle, souvent difficile à distinguer, aplati, régulier. Né par des fibres peu nombreuses de cette partie du voile du palais où se réunissent les muscles *pharyngo-staphylin* et *péristaphylin externe*, il descend dans l'épaisseur du pilier antérieur, arrive avec lui sur les côtés de la face supérieure de la langue, s'y insère, et, se contournant à la face inférieure, rencontre à angle aigu le stylo-glosse, s'unit intimement au côté

---

cette base; et si celle-ci est attirée *en avant et à droite*, elle l'y suivra nécessairement. L'explication de M. *Lallemant* ne peut donc être admise, même en admettant avec lui que la portion postérieure du génio-glosse droit attire la base de la langue *en avant et à droite;* et, *vice versâ*, que la portion postérieure du génio-glosse gauche attire la langue *en avant et à gauche;* ce qui n'a pas lieu, comme je le ferai voir plus bas.

externe de ce muscle, et l'accompagne jusqu'à peu de distance de la pointe de la langue.

Sa ténuité, la mobilité de son point d'origine, sa disposition, ne permettent pas de lui attribuer une grande part dans les mouvemens de l'organe ; aussi les auteurs le décrivent-ils comme un muscle du voile du palais. J'ai dû le placer ici, parce que, proportionellement à son volume, il fait aussi-bien partie de la langue que les muscles suivans.

2.° *Stylo-glosse.* Long, grêle, mais plus gros que le précédent, en arrière et en dedans duquel il est d'abord situé. Né de l'apophyse styloïde et des ligamens stylo-maxillaires par une extrémité étroite et aponévrotique, il descend en avant et en dedans, en s'élargissant, passe au côté externe de l'amygdale, et, après s'être inséré sur les côtés de la base de la langue, en arrière du précédent, il se contourne comme lui à la face inférieure; de là il marche en se rétrécissant jusqu'à la pointe. Dans cette dernière partie de son étendue, ce muscle est intimement adhèrent à l'hyo-glosse et au lingual, contigus à son côté interne, et au glosso-staphylin, placé à son côté externe ; mais il est toujours distinct et régulier.

3.° *Hyo-glosse.* Large, quadrilatère, épais, bien plus gros que les précédens, situé sur les côtés de la base de la langue ; il fut divisé en plusieurs muscles. Ses fibres, nées de la partie latérale du corps de l'os hyoïde, de toute l'étendue de sa grande et de sa petite corne, par de courtes aponévroses, montent, dirigées un peu en avant, sur les côtés de la base de la langue, où elles s'insèrent immédiatement en dedans du stylo-glosse, et en dehors du lingual. Là elles se perdent, ou du moins ne m'ont pas paru, comme celle des muscles précédens, se prolonger au-delà de leur insertion.

4.° Muscle intrinsèque, *lingual.* Situé à la face inférieure de la langue, immédiatement en dedans des deux précédens. Faisceau

pyramidal, allongé, plus ou moins volumineux, qui naît de la base de la langue par des fibres entièrement charnues, entrecroisées et unies, surtout avec les postérieures des génio-glosses; de là il se porte en avant et en dedans, en s'amincissant jusqu'à la pointe, où il se termine, entre l'extrémité des fibres antérieures du génio-glosse, qui est en dedans, et celle du stylo-glosse, qui est en dehors. Dans tout ce trajet, il adhère intimement par ses côtés externe et interne aux muscles contigus, mais sans se confondre ou s'entrecroiser avec eux, comme on l'a dit. La direction et la continuité de ses fibres le distinguent toujours.

Le sommet de ce muscle, dirigé en avant, converge vers celui du côté opposé, et n'en est plus séparé, à la pointe de la langue, que par le bord antérieur très-mince des génio-glosses. Sa base, située en arrière, est séparée de celle du muscle du côté opposé par un intervalle très-considérable. De sorte qu'envisagés dans leur ensemble, les deux muscles linguaux limitent à la face inférieure de la langue les deux côtés d'un espace triangulaire, dont le sommet est à la pointe, et la base en arrière vers l'os hyoïde.

Cet espace est entièrement occupé par les muscles suivans :

5.° *Génio-glosses.* Les plus volumineux et les plus importans à considérer, car ils sont les principaux agens de la progression de la langue en avant. Situés en partie au-dessous de cet organe, en partie dans son épaisseur, ils forment deux plans musculeux triangulaires, contigus sur la ligne médiane par leur plus large surface et dans toute son étendue, séparés en ~~un~~ endroit par une couche très-mince de tissu cellulaire; leur sommet est à l'apophyse géni; leur base occupe à la face inférieure de la langue tout l'intervalle précédent. Leurs fibres naissent très-serrées, et en majeure partie, de la face interne d'un petit tendon fixé au tubercule supérieur de l'apophyse géni, c'est-à-dire presque sur la ligne médiane; de là, divergeant d'avant en arrière, elles vont s'insérer à la face inférieure de la langue, depuis sa pointe jusqu'à sa base, dans l'inter-

valle des muscles linguaux (j'indiquerai plus bas leur trajet ultérieur); de sorte que, chaque muscle étant vu de côté, ses fibres offrent une disposition rayonnée, suffisamment décrite par les auteurs, qui ont avec raison basé sur elle le mécanisme de la progression et de la rétrocession de la langue.

Mais il est une autre disposition que l'on aura peut-être aperçue avant moi, mais à laquelle on a sans doute attaché peu d'importance, car je ne la trouve indiquée nulle part; je crois utile de la remarquer ici.

On sait que chaque muscle génio-glosse, très-mince à son bord antérieur, où ses fibres sont peu nombreuses, s'épaissit de plus en plus par leur multiplication, à mesure qu'on avance vers son bord postérieur, qui est très-épais. Il en résulte, pour les bases réunies des deux génio-glosses, une forme qui s'adapte exactement à celle de l'intervalle triangulaire qui les reçoit, comme je l'ai dit. Mais, de plus, il en résulte pour les fibres de chacun de ces muscles, une divergence de dedans en dehors, ou de la ligne médiane sur les côtés. Je m'explique : les insertions de ces fibres au tendon, dans le sens transversal, sont tellement disposées et rapprochées, que nous pouvons les regarder comme ayant lieu à peu près au même point, c'est-à-dire presque sur la ligne médiane. Leurs insertions à la langue, dans ce même sens, ont au contraire beaucoup d'étendue; et, si on se se rappelle la disposition de l'intervalle triangulaire où elles ont lieu, on voit que cette étendue augmente à mesure qu'on avance d'avant en arrière.

Il suit de cette disposition que les fibres les plus internes ont leur extrémité linguale comprise avec leur extrémité maxillaire dans un même plan parallèle à la ligne médiane, et restent toujours parallèles à cette ligne, tandis que les autres, et ce sont les plus nombreuses, ont leur terminaison plus ou moins en dehors des précédentes, et, naissant à peu près du même point qu'elles, divergent nécessairement en dehors pour se rendre à leur destination. Cette

divergence, comme on le conçoit, est d'autant plus marquée que les fibres sont plus externes et plus postérieures.

Si, sur une langue humaine cuite, on fait avec précaution une coupe transversale qui, d'un point quelconque de la base du génio-glosse, se prolonge, en suivant la direction de ses fibres, jusqu'à son tendon, cette disposition deviendra manifeste.

Il y a donc dans la direction des fibres du génio-glosse, lorsqu'elles se rendent à la langue, deux divergences à considérer : une d'*avant en arrière*, communes à toutes, en vertu de laquelle elles se portent de la pointe à la base, et une autre de *dedans en dehors*, ou de la ligne médiane sur les côtés, étrangère aux fibres les plus internes seulement, en vertu de laquelle toutes les autres, plus nombreuses et plus fortes, vont occuper les parties latérales de l'intervalle triangulaire dont j'ai parlé. Poursuivons le génio-glosse dans l'intérieur de la langue.

Arrivé à la face inférieure au-dessus du muscle lingual, chaque muscle génio-glosse s'épanouit transversalement ; ses fibres les plus internes conservent leur direction parallèle à la ligne médiane, et, bientôt étroitement unies à celles du côté opposé, vont se terminer vers la face supérieure de la langue, au-dessous de la membrane muqueuse ; les plus externes, recourbées en dehors, comme les bords renversés d'un vase, vont s'insérer aux côtés ; les moyennes ont les directions intermédiaires. Par sa surface externe, le muscle forme un plan incliné, concave en dehors, d'autant plus étendu que les fibres ont plus de longueur, et sous lequel est reçu très-exactement le muscle lingual qui lui adhère intimement, ayant l'artère et le nerf de ce nom logés à son côté interne.

Telle est la disposition que j'ai trouvée aux muscles qui composent la langue (1). Quelques auteurs ont en outre mentionné un tissu musculaire *inextricable, constituant sa masse principale*. Je

(1) J'aurais joint ici les dessins que j'ai faits sur les pièces préparées, si je les avais crus nécessaires à l'intelligence de cette description.

n'ai jamais rencontré que les muscles précédens, intimement réunis, il est vrai, mais toujours distincts et réguliers.

Examinons maintenant la progression directe de la langue en avant sur l'homme sain.

La pointe de cet organe, après s'être relevée un peu en haut pour dépasser le sommet des dents incisives inférieures, s'avance hors de la bouche en suivant la ligne médiane, et en s'inclinant plus ou moins vers le menton. En même temps la face inférieure de la langue rase toujours le bord supérieur de l'arcade dentaire inférieure. Bientôt le frein vient à son tour appuyer par sa concavité sur ce bord, s'y trouve distendu, et la progression s'arrête.

Celle-ci est due principalement aux fibres postérieures des génio-glosses. On la conçoit ainsi : d'abord la masse de la langue, essentiellement molle, se roidit par la contraction simultanée de toutes les fibres qui la composent, devient un corps susceptible d'être déplacé en totalité par l'application d'une force à l'un de ses points. Les fibres postérieures des génio-glosses se contractent ensuite, et, attirant la base du corps vers leur extrémité fixe, c'est-à-dire en avant et un peu en bas, d'une part elles poussent successivement hors de la bouche les parties situées en avant de cette base, et de l'autre elles obligent la face inférieure de la langue d'appuyer constamment sur le sommet des dents incisives. Bientôt les fibres antérieures des génio-glosses, situées, comme on sait, immédiatement derrière le frein, se trouvent arrêtées, fixées sur l'arcade dentaire inférieure, et, la base continuant toujours d'avancer, elles obligent la pointe de s'incliner vers le menton.

Mais cette attraction de la base de la langue en avant n'est pas le résultat d'un mécanisme aussi simple qu'il le paraît d'abord. Les fibres postérieures de chaque muscle génio-glosse n'agissent pas toutes dans la même direction. Celles qui sont comprises dans le plan interne, parallèles à la ligne médiane, attirent les points de la base de la langue où elles s'insèrent *en avant et en bas*, et continueraient de les attirer ainsi, quand bien même le génio-glosse de

l'autre côté se trouverait supprimé. Les autres, dont l'extrémité linguale est insérée plus ou moins en dehors de celle des précédentes, quoique leur extrémité maxillaire soit fixée à peu près au même point, attirent les parties où elles s'insèrent, non-seulement *en avant et en bas*, mais encore plus ou moins fortement *en dedans*, selon leur obliquité; et comme elles sont les plus nombreuses et les plus fortes, elles tendent à refouler de l'autre côté de la ligne médiane les parties situées en dedans d'elles. Ce refoulement arriverait en effet, si un effort exactement semblable n'était exercé par l'autre moitié. Les forces opposées se détruisent, et la langue, obéissant aux parallèles, s'avance directement en avant.

Détruisez donc l'antagonisme d'une de ces moitiés, paralysez-la; l'autre, entraînée toujours par les mêmes forces, se déjettera plus ou moins du côté de la paralysie, et la langue sortira déviée en ce sens. Si les muscles de la bouche sont paralysés du même côté, il y aura cette différence entre la bouche et la langue, que la première sera attirée du côté agissant, tandis que la seconde sera *poussée* en quelque sorte du côté inactif: différence qui vient uniquement de ce que les fibres musculaires qui meuvent la première ont leur extrémité fixe *en dehors* et *en arrière*, tandis que la plus grande partie de celles qui meuvent la seconde l'ont *en avant* et *en dedans*.

C'est, ce me semble, ce qui arrive dans l'hémiplégie.

Peut-être cette cause, quoique suffisante pour l'explication du phénomène, n'est-elle pas la seule. La moitié paralysée n'agit plus, il est vrai, et par cela seul permet la déviation; mais elle a conservé sa contractilité de tissu, et la moitié saine, en se portant en avant, est obligée d'entraîner avec elle, d'allonger la moitié inerte qui lui adhère; au lieu d'une répulsion en dedans à vaincre, c'est une attraction en ce sens qu'il lui faut exercer.

Les muscles qui dévient la langue dans l'hémiplégie sont aussi ceux qui, sur l'homme sain, portent cet organe vers l'une ou l'autre des commissures de la bouche. La douleur dont on peut les rendre siége,

en s'opposant long-temps et fortement, avec l'extrémité du doigt, toujours du même côté, à la déviation qu'ils tendent alors à opérer, apprend encore qu'ils sont situés du côté opposé à cette déviation.

DE LA STRUCTURE DU POUMON, ET DU SIÉGE PRÉCIS DE LA PNEUMONIE.

Le parenchyme du poumon, aujourd'hui un des mieux connus de l'économie, est essentiellement composé dans l'homme :

1.° Des divisions successives des bronches et des vésicules qui les terminent. Les bronches elles-mêmes résultent principalement, 1.° de demi-cerceaux cartilagineux et de fibres musculaires, qui diminuent avec la grosseur de ces canaux, et finissent par disparaître; 2.° d'une membrane muqueuse, qui est la continuation de celle de la trachée-artère, les tapisse dans toute leur étendue, et existe presque seule dans leurs petites divisions.

2.° Des ramifications de l'artère pulmonaire, dont chaque branche accolée à la division bronchique qui lui correspond, la suit dans ses subdivisions, et, arrivée au dernier terme de celles-ci, forme sur leurs parois délicates un réseau vasculaire très-compliqué (1), dans lequel le sang vient éprouver l'influence de l'air inspiré.

3.° Des ramifications des veines pulmonaires, qui naissent de ce réseau pour reporter à l'oreillette gauche du cœur le sang devenu artériel.

4.° De lymphatiques. Les uns, *superficiels*, se rendent à des

---

(6) *Cuvier*, Anat. comp., vol. 4, p. 333 et suiv.

ganglions situés dans la portion dorsale du médiastin; les autres, *profonds*, et infiniment plus nombreux, accompagnent les veines, et aboutissent aux ganglions situés vers l'origine des bronches. (*Chaussier.*)

5.° De nerfs, rameaux émanés du plexus pulmonaire, qui se distribuent sur les bronches et sur les vaisseaux pulmonaires. (*Id.*)

6.° De deux ou trois petites artères (bronchiques), qui, nées immédiatement de l'aorte thoracique, vont se distribuer aux parois des bronches, des vaisseaux précédens, au tissu cellulaire, à l'enveloppe commune, etc. Elles ont leurs veines correspondantes, qui se rendent en grande partie dans l'azygos et l'intercostale supérieure gauche.

Toutes ces parties, unies entre elles par un tissu cellulaire très-fin, forment un lobule; les lobules, réunis par du tissu cellulaire, un lobe; trois de ceux-ci, le poumon droit, etc.

L'anatomie du poumon dans la série des animaux, et surtout dans la classe où les cellules aériennes, plus spacieuses, permettent de mieux saisir la nature et la disposition de ses élémens, apprend que telle est la structure générale de ce viscère. L'identité reconnue entre les phénomènes chimiques dont il est le siége dans ces êtres et chez nous prouve que cette structure est chez tous la seule nécessaire, essentielle à ses fonctions.

Long-temps avant, des préparations soignées, et l'inspection microscopique, dont on peut quelquefois s'aider avec succès, avaient fait entrevoir cette structure aux anatomistes.

En effet, le but particulier de l'organe respiratoire appelé *poumon* consistant seulement, d'une part, à offrir à l'artère pulmonaire une surface intérieure à laquelle tous ses capillaires puissent se distribuer, et de l'autre, à recevoir l'air en nature, et à le mettre en contact avec cette surface, pour qu'il y agisse sur le sang, on ne conçoit pas la nécessité d'une autre structure.

Il n'en est pas de même des organes sécréteurs, par exemple, dans lesquels on a reconnu avec raison des tissus autres que les

composans. Il faut à ces organes (indépendamment des vaisseaux sanguins afférens et efférens, des lymphatiques, des nerfs et du tissu cellulaire, qui sont nécessaires à tous les autres) des vaisseaux qui *élaborent, excrètent* le fluide particulier à fournir. Or, ces vaisseaux ont nécessairement une nature spéciale. Ce sont eux qui, réunis aux précédens, dans des proportions diverses, constituent le parenchyme, le tissu propre à chaque sécréteur; mais dans les poumons, point de fluide particulier à produire, point de tissu différent ~~ou composant~~ = = des c

Ce qui dans les mammifères fait la complication de ces derniers viscères, et leur principale différence de ceux des animaux moins élevés dans l'échelle, c'est la nécessité où la nature s'est trouvée, pour cette classe, de soumettre tout le sang du corps à l'influence de l'air dans un espace très-circonscrit. Elle n'a pu y obéir qu'en multipliant les surfaces de contact, et, par conséquent, les divisions du canal aérien et celles des vaisseaux pulmonaires.

Si donc on admet dans les poumons de l'homme un tissu particulier autre que les précédens, on conviendra qu'il est peu abondant, car il est très-difficile de l'apercevoir; qu'il n'est point essentiel aux fonctions de ces viscères, car il n'existe pas évidemment dans les poumons plus simples, des reptiles, par exemple, où les phénomènes chimiques de la respiration sont les mêmes que chez nous; en outre qu'il est peu vasculaire, car les artères bronchiques, qui seules pourraient lui fournir, sont déjà très-subdivisées pour se distribuer aux autres tissus, et ne peuvent lui envoyer que de très-faibles rameaux.

On donne le nom de *pneumonie* à une inflammation du poumon qui paraît occuper la substance propre, le parenchyme de ce viscère. On la distingue du catarrhe pulmonaire, qui est l'inflammation de la membrane muqueuse des bronches.

Mais le parenchyme du poumon résulte, comme nous l'avons vu, de la division capillaire, et de la réunion intime de plusieurs tissus

très-différens par leur structure, leurs propriétés vitales, les usages qu'ils remplissent, et les influences auxquelles ils sont exposés. Il répugne de penser que la maladie réside dans tous à la fois, du moins primitivement ; qu'ils y soient tous également disposés, et qu'un d'eux n'ait pas reçu plus spécialement l'influence des causes déterminantes.

Ce siége précis de la pneumonie est impossible à distinguer par la seule inspection de l'organe malade. La congestion sanguine semble avoir envahi et désorganisé tous les tissus. Ce n'est guère qu'en nous aidant de la connaissance que nous avons de leur structure et de leurs propriétés, de l'analogie et d'un examen plus attentif, que nous pouvons espérer d'y parvenir.

La plupart des auteurs l'ont placé dans le tissu cellulaire qui unit les lobules pulmonaires, et les ramifications bronchiques, vasculaires, nerveuses dont chacun d'eux se compose. Cette opinion me paraît peu vraisemblable, si l'on considère,

1.° Que ce tissu est très-délié, très-peu abondant relativement aux autres, joue un rôle peu actif, reçoit très-peu de vaisseaux et de nerfs, n'a que des propriétés vitales et des sympathies fort obscures, et que les causes d'irritation auxquelles il est exposé sont presque nulles.

2.° Que la cause la plus ordinaire de la pneumonie est l'impression subite du froid sur la peau ; que la manière indirecte, la fréquence, la rapidité avec laquelle cette cause détermine la maladie, supposent dans le tissu affecté une sympathie des plus étroites et des plus fréquentes avec la peau, une structure très-vasculaire, très-nerveuse, et des phénomènes inflammatoires prompts à s'établir : caractères qui s'accordent peu avec ce que nous savons du tissu cellulaire en général, et de celui du poumon en particulier.

3.° Qu'il se trouve à côté de cet élément du poumon d'autres tissus très-abondans qui réunissent au plus haut degré les conditions de structure, d'irritabilité et d'exposition favorables aux irritations, et qu'il serait plus naturel de les regarder comme le siége présumable de l'affection ; je veux parler de la membrane muqueuse

qui tapisse, et constitue presqu'à elle seule, les divisions capillaires des voies aériennes.

Un grand nombre d'observations, que j'ai faites pendant plusieurs années que j'ai été attaché aux hôpitaux de Paris, m'ont confirmé dans cette opinion. Si je crois intéressant d'exposer ici leur résultat, et les conséquences qui me semblent en découler, c'est avec la circonspection qui doit accompagner les nouveaux aperçus, en attendant que les observations des autres prononcent sur leur juste valeur.

Je ne rappellerai point les caractères des poumons affectés de pneumonie, n'ayant point le but de décrire cette maladie. Je dirai seulement, en passant, que la manière dont on procède souvent à leur examen me semble peu propre à avancer nos connaissances sur la nature de leurs nombreuses altérations. En effet, après avoir incomplètement ouvert le thorax, on en arrache ces viscères avec violence, en coupant, déchirant sans précaution les tissus importans qui les retiennent; on racle leurs surfaces divisées, on écrase leur parenchyme entre les doigts, etc., procédés grossiers qui détruisent beaucoup de connexions importantes, achèvent la désorganisation des parties, déterminent des infiltrations, des épanchemens de liquides là où il n'en existait pas, et suffisent tout au plus pour constater l'existence d'un mal amplement connu. Je doute qu'ils nous fassent découvrir rien de plus qu'à nos devanciers, qui les employaient. Si, à l'exemple de *Vicq-d'Azir*, M. *Gall* eût continué la dissection du cerveau par tranches, probablement les belles découvertes qui ont suivi ses procédés anatomiques seraient encore à faire. Est-ce être trop minutieux que d'étudier les altérations du poumon avec autant de soin que sa structure? C'en est assez sur une négligence tout-à-fait étrangère à nos savans professeurs de clinique, qui se distinguent au contraire par leur attention et leur zèle dans les ouvertures cadavériques.

Voici maintenant ce que j'ai observé : sur les poumons attaqués de pneumonie aiguë (bien caractérisée par leur rougeur intense,

leur non-crépitation, leur densité, les phénomènes qui ont précédé la mort du malade, etc.), la membrane muqueuse des divisions bronchiques qui se distribuent aux parties malades ou se trouvent au milieu d'elles, est toujours rouge, enflammée, et cela en raison du degré de la congestion sanguine de ces parties.

Il est rare que la pneumonie occupe les deux poumons à la fois et dans toute leur étendue. Quand cela a lieu, toute la membrane muqueuse des bronches est d'un rouge plus ou moins foncé, et celle de la trachée-artère participe à cette altération. Mais le plus souvent un de ces viscères est bien plus affecté que l'autre, et dans chacun d'eux certaines régions (qui m'ont paru être ordinairement les postérieures, tantôt vers le sommet, tantôt vers la base) sont les plus malades. Alors, sur un même individu, sur un même poumon, si on ouvre avec attention les divisions bronchiques qui se trouvent au milieu des portions encore saines, et celles qui se trouvent au milieu des portions évidemment malades, on peut s'assurer non-seulement que la rougeur inflammatoire est bornée aux secondes, mais encore qu'elle y est d'autant plus forte que l'engorgement sanguin y est plus intense.

Bien plus, lorsqu'on examine un poumon malade avant de l'avoir incisé, souvent on aperçoit à sa surface, surtout en devant, des plaques d'un rouge violacé, vineux, irrégulières, et circonscrites par la couleur grisâtre ordinaire aux poumons, ou par d'autres plaques moins foncées : elles ont l'apparence de marbrures. Si on incise le tissu en cet endroit, on voit que la rougeur n'est point bornée à la superficie, qu'elle s'étend profondément, et correspond exactement à un lobule pulmonaire affecté de la même altération que les régions dorsales. A côté de lui se trouvent d'autres lobules plus ou moins malades, et quelquefois encore sains : ce qui semble indiquer que la maladie, en envahissant les différentes parties du poumon, suit la division de ce viscère en lobules. Eh bien! que sur un lobule pulmonaire sain, et sur un lobule pulmonaire malade, juxta-posés même, on ouvre soigneusement les petits canaux

bronchiques, on verra manifestement que la rougeur inflammatoire de la muqueuse, nulle ou légère dans le premier, est constante dans le second, et proportionnée au degré de son engorgement.

Cette altération de la membrane muqueuse s'est offerte à moi toutes les fois qu'il m'a été possible d'examiner convenablement les parties malades, et je l'ai toujours suivie dans les divisions bronchiques aussi loin que leur ténuité m'a permis de les ouvrir. L'analogie me porte à penser qu'elle se continuait bien au-delà, peut-être même jusqu'au dernier terme de ces divisions, aux vésicules aériennes.

En outre, les canaux bronchiques vivement enflammés sont généralement remplis d'un mucus épais, sanguinolent, roussâtre ou puriforme; d'autres fois d'une matière grisâtre qui se concrète, se moule sur leurs parois, en retient la forme et les divisions, comme la membrane du croup, et peut ensuite être rejetée par expectoration. (Ce qui est arrivé sous mes yeux à l'hôpital des Enfans malades. L'enfant était attaqué d'une pneumonie aiguë des mieux caractérisées, et n'a eu depuis aucun symptôme apparent du croup. M. *Guersent*, médecin de l'hôpital, conserve la fausse division bronchique.) La présence et le caractère de ces sécrétions prouvent, ce me semble, que la rougeur n'est pas due à une stase, à un engorgement mécanique du sang, et établissent sa nature inflammatoire.

En supposant que des observations ultérieures viennent confirmer la constance de ces faits, on pourra en conclure qu'il existe entre l'inflammation de la membrane muqueuse des plus petites divisions du canal aérien, et la congestion inflammatoire du parenchyme où elles se distribuent, une liaison très-étroite, sous le rapport de l'existence et sous celui de l'intensité. Mais ne pourrait-on aller plus loin, regarder l'un comme l'effet de l'autre, l'engorgement du parenchyme comme le résultat de l'inflammation de la muqueuse qui revêt les divisions capillaires des voies aériennes ?

Cette manière de voir paraît devenir de plus en plus probable, si on fait attention :

1.° Qu'il est dans notre éeonomie peu de faits plus fréquens et plus avérés que la sympathie des membranes muqueuses, mais surtout de la muqueuse des voies aériennes avec la peau. Tandis que les sympathies du tissu cellulaire avec cette enveloppe sont infiniment plus rares, plus obscures, si elles ne sont douteuses.

2.° Qu'une cause très-ordinaire dans les irritations des membranes muqueuses, et des plus fréquentes dans celles de la muqueuse des voies aériennes, est le froid, par son impression subite sur la peau; que ces maladies lui succèdent avec une extrême rapidité.

3.° Que cette même cause, agissant de la même manière et avec la même promptitude, se rencontre journellement dans la pneumonie; tandis que nous ne la voyons presque jamais dans les inflammations du tissu cellulaire, qui d'ailleurs mettent toujours une certaine lenteur à s'établir.

4.° Que la membrane muqueuse des voies aériennes, éminemment vasculaire, nerveuse, surtout là où elle tapisse des cavités capillaires, disposée sur une surface très-étendue, sans cesse en contact avec un fluide étranger très-variable dans ses qualités, siége presque continuel d'actes vitaux nombreux et énergiques, et d'un afflux de sang si considérable, qu'il égale en quantité celui qui, dans le même espace de temps, a lieu à toutes les parties du corps ensemble, etc., réunit au plus haut degré, et bien au-delà des autres tissus du poumon, les conditions favorables à l'excitation et au prompt développement des phénomènes inflammatoires.

5.° Que dans la plupart des pneumonies, c'est-à-dire dans celles qui sont simples, et où le degré de la congestion sanguine, la nature des matières sécrétées par la muqueuse, etc., permettent l'expectoration, les malades rejettent un mucus d'abord clair, écumeux et légèrement sanguinolent, puis plus abondant et plus opaque, d'un rouge cuivreux, d'un jaune foncé, d'un jaune clair, puri-

forme, etc., caractères qui, par leurs variations successives et régulières (tant que rien n'entrave la marche de la maladie vers la guérison), et leur grande ressemblance avec ceux du mucus sécrété par la muqueuse nasale dans le coryza très-aigu, par celle du gros intestin dans la dysenterie, supposent nécessairement l'inflammation de la muqueuse des voies aériennes.

On pourrait dire que ces crachats sont fournis par la muqueuse de la trachée-artère et des principales divisions bronchiques, et qu'ils ne prouvent que la complication du catarrhe avec la pneumonie. Sans doute la muqueuse de ces régions peut y concourir, et y concourt souvent; mais l'examen des poumons affectés montre qu'un mucus tout-à-fait semblable à celui qui est expectoré existe aussi en grande abondance dans les petites divisions bronchiques, là où la membrane est très-injectée.

6.° Enfin les ganglions lymphatiques qui se trouvent vers l'origine des bronches sont toujours, dans la pneumonie, rouges, et plus ou moins gonflés, selon l'âge de la maladie. Leur altération est ici, sans doute, comme au mésentère, aux aines, aux aisselles, aux régions parotidiennes, etc., déterminée par l'irritation des surfaces où les lymphatiques afférens viennent ouvrir leurs bouches absorbantes. Or, à quelle surface de l'intérieur des poumons celles-ci sont-elles plus nombreuses et plus actives qu'à la surface muqueuse?

La pneumonie serait-elle l'inflammation de la membrane muqueuse qui tapisse les divisions bronchiques devenues capillaires, et, peut-être, les vésicules qui les terminent? Ne différerait-elle du catarrhe pulmonaire que par son siége plus profond, et probablement par plus d'intensité? Cette préférence exclusive de l'inflammation pour certaines régions des voies aériennes n'a rien d'extraordinaire, si on se rappelle qu'elle est évidente dans les angines, où tantôt le voile du palais, ses piliers et les tonsilles, tantôt le pharynx, le conduit guttural du tympan, tantôt la glotte, l'épiglotte, l'intérieur du larynx, de la trachée, etc., sont les siéges particuliers de la maladie. Il est difficile peut-être de l'expliquer; mais il ne l'est pas de

constater qu'elle existe, non-seulement dans la muqueuse dont nous parlons, mais encore dans les autres.

D'ailleurs ce siége de l'inflammation explique très-bien les autres phénomènes locaux et sympathiques qui caractérisent la pneumonie sur le vivant, et le genre d'altération qu'offre le poumon sur le cadavre dans l'état aigu.

En effet, la membrane muqueuse ne peut être enflammée dans ces régions, sans que les capillaires ténus et multipliés qui arrivent ou naissent à sa surface ne se gonflent, ne se développent outre mesure par le sang appelé plus vivement par l'irritation, et chassé avec plus de force par le cœur. Le gonflement gagne les capillaires plus gros, et, de proche en proche, les rameaux et les troncs dans lesquels ils aboutissent.

De cet afflux plus considérable, de cette accumulation du sang dans un viscère, tel que le poumon, qui, éminemment mou et vasculaire, se trouve contenu dans une cavité dont l'agrandissement a des bornes (le thorax), et renferme dans son intérieur une multitude de petits espaces libres, susceptibles de se rétrécir par la compression, il résulte nécesssairement :

Sur le vivant, 1.° rétrécissement, oblitération des cavités intérieures, c'est-à-dire des canaux et des vésicules bronchiques, par la compression qu'exercent sur elles les capillaires et les autres vaisseaux gonflés de sang; par la tuméfaction, légère si on l'estime d'une manière absolue, mais très-considérable, si on l'estime par comparaison, de la membrane muqueuse qui tapisse ces cavités peu spacieuses; et enfin par le mucus, les matières puriformes, grisâtres, etc., que sécrètent leurs parois enflammées.

2.° Accès plus difficile, impossible même de l'air dans le poumon, ou les parties du poumon engorgées : gêne, insuffisance de la respiration, difficulté de l'expectoration, impossibilité de cet acte, là où l'oblitération est complète; sentiment d'*oppression*, douleur sourde,

profonde dans la poitrine, anxiété, etc.; plénitude du pouls, rougeur foncée et turgescence des pommettes, des lèvres, etc. (1). Si la maladie envahit un poumon dans sa totalité, immobilité du thorax, son mat du côté correspondant; si elle s'étend à tous les deux dans leur majeure partie, anxiétés terribles, suffocation imminente, mort foudroyante. Lorsque le degré d'engorgement, de douleur, les complications et la nature des matières sécrétées le permettent, expectoration dont j'ai rappelé plus haut les caractères.

Sur le cadavre, rougeur intense, endurcissement, densité plus grande, non-crépitation du poumon affecté; engorgement, infiltration apparente du sang dans son tissu; expression d'un mucus rougeâtre, puriforme, des canaux bronchiques divisés : d'autres fois granulations grisâtres dispersées çà et là, et probablement dues à l'accumulation, à la concrétion, dans ces canaux, des matières sécrétées par leur surface interne.

En ralliant la pneumonie aux inflammations des membranes muqueuses, on explique, ce me semble, d'une manière plus satisfaisante la fréquence si remarquable de cette maladie, comparativement à l'inflammation de plusieurs autres parenchymes aussi très-actifs, tels que ceux du cœur, du foie, du cerveau, des reins, etc. La détermination précise de son siége peut conduire à une connaissance plus exacte des causes, de la marche, et, par suite, du traitement de beaucoup de phthisies pulmonaires.

De plus, il est très-probable que certaines maladies, regardées comme nouvelles, ou peu connues dans leur nature, n'étaient que des pneumonies complètes et portées, dès l'abord, à un haut degré d'intensité. Je m'explique : des observateurs placés au milieu d'é-

---

(1) Il est possible que ces derniers phénomènes ne soient pas uniquement causés par l'obstacle au cours du sang; mais toujours est-il vrai que celui-ci concourt beaucoup à les produire.

pidémies de catarrhe pulmonaire ont vu souvent les malades périr rapidement suffoqués. A l'ouverture des cadavres, on trouvait, rapportent-ils, les poumons *extrêmement gorgés de sang, la trachée-artère et les bronches d'un rouge vif jusque dans leurs dernières divisions, et abreuvées d'une humeur glaireuse, les glandes bronchiques tuméfiées, etc.* Préoccupés par l'idée de l'épidémie *catarrhale*, et donnant une importance principale aux altérations de la muqueuse de la trachée-artère et des grosses divisions bronchiques, ils n'ont vu dans cette maladie que le *catarrhe* épidémique, distingué seulement par la violence de ses symptômes, la rapidité de sa marche et son mode de terminaison. Ils l'ont nommé *suffocant*, sans s'expliquer la cause de la suffocation. Serait-il permis de penser, d'après ce que je viens d'exposer, et d'après ce que les auteurs disent eux-mêmes des résultats de l'ouverture cadavérique, que ce catarrhe mystérieux était une pneumonie, envahissant à la fois et en totalité les deux poumons?.... Sans doute les circonstances de la maladie, plusieurs symptômes et l'altération des grandes divisions du canal aérien, motivaient, jusqu'à un certain point, la dénomination de *catarrhe;* mais les autres lésions rapportées, la rapidité et le genre de mort, motivent aussi celle de *pneumonie.* Il me semble, en effet, que la seule inflammation des divisions les plus spacieuses des voies aériennes est insuffisante pour obstruer ces canaux, s'opposer à l'accès de l'air et à son influence sur le sang, et que cette obstruction, ce défaut de respiration, sont nécessaires pour amener la mort par suffocation chez des malades, où l'on ne trouve ensuite d'autres lésions importantes que les précédentes. Il est possible que ces observateurs aient méconnu la pneumonie, où n'en aient parlé que d'une manière accessoire, parce que les poumons soumis à leur examen conservaient encore une certaine mollesse, de la crépitation, etc., quoiqu'ils fussent d'un *rouge intense* et *gorgés de sang;* parce que ces viscères étaient loin encore de l'*hépatisation* ou de la *carnification* qu'ils offrent sur le plus grand nombre des victimes de la pneumonie. Ce dernier état de désorganisation est plus avancé que

le précédent (1); il suppose que la maladie a duré quelque temps, et ne pouvait se rencontrer sur des sujets morts dès l'invasion. On aurait tort, ce me semble, de le prendre pour le seul caractéristique, parce qu'il est le plus fréquent à l'ouverture des cadavres.

---

(1) Qui a été désigné par *Bayle* sous le nom d'*engouement*.

HIPPOCRATIS APHORISMI

(*edente* DE MERCY).

I.

Duobus doloribus simul obortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum. *Sect.* 3, *aph.* 46.

II.

Quibus ex morbo resurgentibus aliquid dolet, ibi abcessus fit. *Sect.* 4, *aph.* 32.

III.

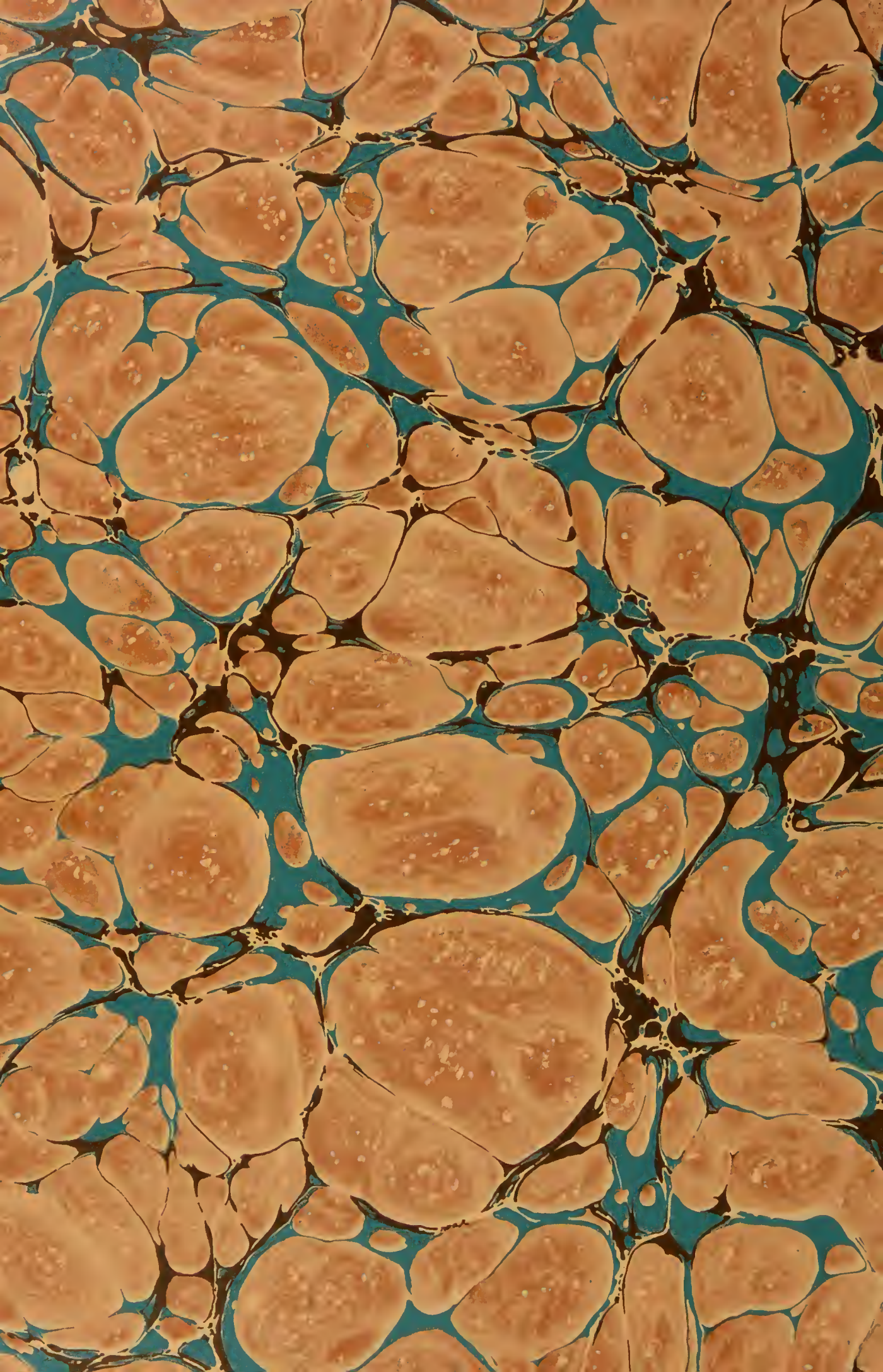
Sed et si quid doluerit ante morbum, ibi se figit morbus. *Ibid.*, *aph.* 33.

IV.

Quæ ducere oportet, quò maximè vergant, eò ducenda per loca convenientia. *Sect.* 1, *aph.* 21.

V.

Lienosis dysenteria superveniens, bonum est. *Sect.* 6, *aph.* 48.

VI.

Morborum autem omnium unus et idem modus est; locus verò differentiam facit. Quare videntur plures morbi inter se nil simile habere propter diversitatem scilicet locorum, cùm sit tamen una species et causa quoque eadem. (HIPP., *de Flatibus.*)